

# Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie

# JOURNAL

DE

# CHIMIE MÉDICALE.

TOME VI.

## COLLABORATEURS.

MM.

Blondeau, à Paris,
Braconnot, à Nancy,
Cantu, à Turin,
Carbonell, à Barcelonne,
Chereau, à Paris,
Cottereau, à Paris,
Desfosses, à Besançon,
Dublanc jeune, à Paris,

Edwards (M.), à Paris,
Guerangeb, au Mans,
Labarraque, à Paris,
Lavini, à Turin,
Morin, à Rouen,
Ollivier d'Angers, à Paris,
Petroz (H.), à Paris,
Tilloy, à Dijon,




Nicolas Louis **VAUQUELIN.**

# JOURNAL
# DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE
## ET DE TOXICOLOGIE,

RÉDIGÉ PAR MM.

CHEVALLIER, FÉE, GUIBOURT, JULIA FONTENELLE,
LASSAIGNE, LAUGIER, ORFILA, PAYEN, GABRIEL PELLETAN,
ACH. RICHARD, ROBINET, SERULLAS

TOME SIXIEME.

A PARIS,
CHEZ BÉCHET JEUNE, LIBRAIRE,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N. 4.

1830.

M. Serullas, professeur de chimie à l'hôpital royal militaire d'instruction de Paris, devient, à partir de 1830, l'un des rédacteurs du *Journal de chimie médicale*.

## ESSAI

*Sur les marnes du Calvados, par M.* Vauquelin. (*juillet* 1829) (1).

Les marnes, dont l'agriculture tire un si grand avantage dans certains pays, et principalement dans la Normandie, diffèrent par leur composition, suivant la nature du sol qui les produit; cependant elles ont presque partout la terre calcaire pour base principale. Celles du département du Calvados, dont j'ai examiné un assez grand nombre, contiennent depuis cinquante jusqu'à soixante-dix pour cent de carbonate de chaux, ou *terre calcaire*. Elles sont blanches ou légèrement grises; les unes sont dures, les autres tendres, et se divisent facilement. Les dernières, dès les premiers labourages, se mêlant plus également à la terre, produisent un effet plus prompt sur la végétation. Les marnes dures ont souvent besoin de plusieurs hivers pour se diviser et se mê-

(1) Nous croyons devoir faire connaître à nos lecteurs un des derniers travaux de l'illustre Vauquelin : nous pouvons garantir l'authenticité de cet essai, dont le manuscrit nous a été remis par M. Duhamel, d'Hebertot. Ce manuscrit est écrit en entier de la main de M. Vauquelin, et porte sa signature. Chevallier.

ler au sol, et jusque-là leur action est peu sensible. Ces marnes, quoique dures, peuvent néanmoins absorber l'eau qui tombe ordinairement en automne; et lorsque la gelée les surprend ainsi abreuvées d'humidité, elles se brisent en tout sens, et se réduisent en poussière très-fine au moment du dégel.

Les marnes calcaires conviennent admirablement au sol de la Normandie, dont l'élément principal est l'argile qui, quand elle dépasse certaines limites, communique à la terre trop de compacité, et la rend moins propre à la végétation, des céréales surtout. Les marnes où l'argile domine, au moins par ses effets, conviennent aux sols dont la nature est calcaire ou sableuse; elles leur donnent du corps et la faculté de retenir plus long-temps l'humidité dont la présence, en quantité moyenne, est indispensable à toute végétation.

La quantité de marne que l'on doit répandre sur les terres est subordonnée à la nature du sol; lorsque celui-ci est éminemment argileux, il en comporte davantage que si le sable y dominait. En Normandie, on est dans l'usage de mettre pour chaque acre de forte terre à blé, de cent soixante perches de vingt-deux pieds, cent tombereaux de marnes calcaires, ou environ soixante par arpent de cent perches de vingt pieds.

Au reste, cette quantité doit varier suivant la qualité de la marne; quand elle est riche en carbonate de chaux (terre calcaire), l'on peut en mettre moins, ou, si l'on en met une mesure égale, elle durera plus long-temps. Établissons ceci par un exemple: si la marne est pure, c'est-à-dire si elle ne contient que du carbonate de chaux (terre calcaire), il est évident que le temps pendant lequel elle durera sera à celui d'une marne où il n'y aurait que soixante pour cent de carbonate de chaux, comme cent est à soixante;

et si la première dure douze ans, l'autre ne durera que sept ans et trois mois.

Si l'on voulait donc que cette marne durât douze ans, comme la première, il faudrait en mettre cent quarante tombereaux par acre, ou quatre-vingt-quatre par arpent.

La marne pure convient mieux dans les terrains où le sable abonde, que la marne qui contient elle-même trente à quarante pour cent de sable.

Cependant la marne sableuse présente moins d'inconvénient, hors ce cas, que la marne argileuse, parce que les plantes absorbent tous les ans une certaine quantité de silice (sable), sans toucher à l'argile qui devient prédominante au bout d'un certain temps.

Les marnes dont on fait usage dans les départemens de l'Eure et du Calvados, s'y trouvent à une profondeur de quatre-vingt-dix à cent pieds, où elles forment des couches de quatre à neuf pieds d'épaisseur, traversées d'espace en espace de lits de silex noirâtre. Vues à la loupe, ces marnes présentent sur un fond blanc: 1° des grains noirs, quelquefois verdâtres, qui sont en grande partie composés de protoxide de fer cristallisé; 2° des lames blanches, brillantes et flexibles, qui, suivant toute apparence, sont des détritus de mica; 3° des grains de quartz, dont les uns sont transparens comme du verre, et les autres opaques, semblent avoir appartenu à du felds-path décomposé.

Ces marnes, quand on les dissout dans l'acide nitrique affaibli, exhalent une odeur de bitume absolument semblable à celle du pissasphalte, ou poix minérale; elles produisent en même temps une effervescence écumeuse qui annonce la présence d'un corps organique muqueux.

L'existence de cette matière organique est démontrée; 1° par l'odeur fétide que répand la marne exposée au feu;

2° par l'alcali volatil qu'elle produit; 3° la couleur grise noirâtre qu'elle prend quand on la chauffe. Cette substance est sans doute un reste de la décomposition des mollusques marins existans anciennement dans la mer, dont les marnes sont évidemment des dépôts.

La manière de connaître la valeur comparative des marnes est très-simple et peut être exécutée par ceux mêmes qui n'ont aucune notion de la chimie. Il suffit de mêler à une quantité déterminée de marne, de l'acide nitrique étendu de quatre fois son volume d'eau, jusqu'à ce que l'ébullition, qui se développe dans cette opération, cesse de se manifester; d'étendre alors le mélange d'eau, et laisser déposer la partie de la marne non dissoute; de tirer la liqueur, à clair et de verser de nouveau de l'eau sur le dépôt, de laisser reposer encore, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'eau n'ait plus de saveur; enfin de faire sécher ce résidu, et de le peser. Le poids de ce résidu, soustrait de la quantité de marne employée, donne un reste qui exprime la qualité de la marne; car c'est dans la partie dissoute que réside presque exclusivement la vertu végétative de cet engrais: ainsi moins il y aura de résidu et plus la marne sera riche, et mieux elle conviendra aux terres éminemment argileuses. Les marnes dont il s'agit ici sont composées de carbonate de chaux ou craie, de silice ou sable, d'alumine ou argile, d'oxide de fer, et d'une matière animale bitumineuse. Le carbonate de chaux, qui est le principe essentiel des marnes, s'y trouve, comme je l'ai dit plus haut, depuis cinquante jusqu'à soixante-dix, suivant les lieux d'où elles ont été extraites. Les autres matières qui accompagnent le carbonate de chaux varient conséquemment dans les mêmes rapports; c'est pourquoi il serait inutile d'établir ici entre ces substances et le carbonate de chaux, des rapports proportion-

nels, puisqu'ils diffèrent, non-seulement dans les marnes des diverses marnières, mais même dans les morceaux provenant du même lieu.

Il y a cependant des cas où il serait utile de connaître la quantité d'alumine que contient une marne; mais pour faire une application avantageuse de cette connaissance, il faudrait avoir une notion exacte de la nature du terrain auquel on destine la marne. D'après cela, il serait superflu de donner ici le moyen de séparer l'alumine de la silice et du fer. Ce moyen d'ailleurs, quoique fort simple, ne serait pas entendu de ceux à qui les élémens de la chimie sont étrangers, et c'est le cas de dire ici avec Virgile :

*O nimium fortunatos agricolas, si sua bona nôrint !*

---

*Nouvelles observations chimiques et médico-légales sur l'arsenic, par* M. Orfila.

Le 1er décembre 1829, j'ai lu à l'Académie royale de Médecine les détails de l'exhumation du cadavre du sieur B., inhumé sept ans auparavant à Bourg (Ain), et j'ai établi que MM. Ozanam et Idt avaient constaté dans les débris de ce cadavre l'existence d'une préparation arsénicale. Non-seulement, disais-je, ils ont retiré de l'arsenic métallique en traitant la masse suspecte par le nitrate de potasse, comme je l'ai prescrit dans mon *Traité de médecine légale*, mais ils en ont obtenu aussi, en soumettant une portion de cette masse à l'action de l'eau bouillante et de l'acide hydrosulfurique, procédé que nous avons dit, M. Lesueur et moi, devoir être préféré à tous les autres, dans les recherches sur l'empoisonnement, faites long-temps après la mort. (Voyez

*Archives générales de médecine*, mai 1828.) Parmi les résultats rapportés dans la note dont il s'agit, un seul a été l'objet d'une discussion dont je crois devoir entretenir le lecteur. On a élevé des doutes sur la possibilité de transformer à froid, et dans l'espace d'un quart d'heure, l'arsenic métallique en acide arsénieux, au moyen d'un courant de gaz oxygène qui arriverait dans l'eau, au fond de laquelle serait placé le métal. J'ai soutenu le fait, quoique je n'eusse jamais tenté l'expérience, m'appuyant sur la facilité avec laquelle l'arsenic se transforme en acide arsénieux quand il est dans l'eau aérée, ou dans une dissolution de sulfate de cuivre ammoniacal exposée à l'air, et surtout sur ce que l'air atmosphérique insufflé dans l'eau, au fond de laquelle il y avait de l'arsenic métallique, ne tarde pas plus de quelques minutes à faire passer assez de métal à l'état d'acide arsénieux pour que les réactifs puissent en démontrer la présence dans la liqueur. J'ai cru toutefois, dans la séance suivante, devoir corroborer cette proposition de preuves que je crois incontestables, et dont on pourra juger la valeur par ce qui suit.

1°. Il est parfaitement avéré que l'arsenic métallique pur, exposé à l'action du gaz oxygène humide, attire ce gaz, et se transforme en une masse noire, de laquelle on peut retirer de l'oxyde blanc d'arsenic. M. Berzélius a démontré que, dans ce cas, cent parties de métal absorbent huit parties de gaz oxygène. Ces faits sont consignés dans tous les Traités de chimie.

2° L'arsenic métallique pulvérisé, mis dans l'eau aérée, absorbe l'oxygène de l'air, et passe à l'état d'acide arsénieux qui se dissout dans l'eau, et dont on peut démontrer l'existence par l'acide hydrosulfurique. Ce résultat, décrit dans plusieurs ouvrages de chimie, a été particulièrement men-

tionné dans celui de M. Lassaigne. En exposant ainsi dans l'eau aérée, placée dans une tasse, dix grains d'arsenic métallique parfaitement pur, et récemment préparé, j'ai vu au bout de six heures, sans que la liqueur eût été agitée, que la dissolution jaunissait fortement par l'acide hydrosulfurique, et que l'on pouvait en précipiter du sulfure d'arsenic; donc il s'était formé une quantité notable d'acide arsénieux; si la liqueur eût été examinée beaucoup plutôt, ont eût encore démontré la présence de l'acide arsénieux, à la vérité en quantité moindre. Et ce qui prouve que, dans cette expérience, le métal a été oxydé aux dépens de l'oxygène de l'air, c'est qu'en substituant à l'eau aérée exposée à l'air, de l'eau distillée, que l'on a fait bouillir et refroidir, et qui est à l'abri du contact de cet agent, il ne se forme point d'oxyde, même au bout de quatorze heures.

3°. L'arsenic métallique pur, brillant, récemment fait, laissé dans du sulfate de cuivre ammoniacal, étendu d'eau et exposé à l'air, ne tarde pas plus de quelques minutes à absorber l'oxygène de l'atmosphère. En effet, la transparence de la liqueur diminue, sa couleur bleue tire sur le vert, et bientôt on obtient un beau précipité d'arsénite de cuivre vert. La formation de ce précipité est considérablement accélérée par l'agitation. Cette expérience fournit un très-bon caractère pour reconnaître des atomes d'arsenic métallique; je l'ai indiquée dans la première édition de ma *Toxicologie*, publiée en 1814. (*Voy.* tome I$^{er}$, page 124.)

4°. Lorsqu'on met au fond d'une éprouvette cinq ou six grains d'arsenic métallique brillant et récemment préparé, et deux onces d'eau environ, et qu'à l'aide d'un tube, on insuffle de l'air expiré, on verra au bout de douze minutes, si l'insufflation n'est pas interrompue, et que la poussière arsénicale soit incessamment soulevée, on verra, dis-je, que

le liquide contient une quantité notable d'acide arsénieux, puisqu'il se colore fortement en jaune par l'acide hydrosulfurique, et que, par l'addition d'une goutte d'acide hydrochlorique, il se dépose du sulfure jaune d'arsenic; d'ailleurs il précipite en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal.

5°. La même expérience, répétée *à froid* avec *du gaz oxygène*, au lieu d'air expiré, a fourni, au bout de *neuf minutes*, une liqueur contenant assez d'acide arsénieux pour se colorer fortement en jaune par l'acide hydrosulfurique, et pour précipiter instantanément en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal. On a fait arriver le gaz oxygène, à l'aide d'une vessie qui en était remplie; à mesure que le gaz traversait la liqueur et se dégageait, il allait se rendre, à l'aide d'un tube, dans une autre vessie vide, qui ne tardait pas à se remplir; une fois pleine, cette vessie était comprimée pour expulser le gaz et le faire arriver de nouveau sur le métal.

Ces faits prouvent jusqu'à l'évidence que, l'arsenic mis dans l'eau froide, peut, dans l'espace de quelques minutes, se combiner avec une assez grande quantité d'oxygène pour former de l'acide arsénieux qui reste en dissolution, et que les réactifs décèlent sans peine. Certes, il faudrait beaucoup de temps pour faire passer à l'état d'acide la totalité de l'arsenic employé dans les expériences quatrième et cinquième. Il est également inutile de dire que si, au lieu de cinq grains de métal, on n'en eût pris qu'un grain, au lieu d'obtenir la cinquième partie d'acide arsénieux, on en aurait eu beaucoup moins, parce que la proportion du métal agité avec l'oxygène, étant moindre, la surface attaquée n'eût pas été aussi grande, plusieurs bulles de gaz se dégageant sans avoir agi sur l'arsenic.

Je ne quitterai pas ce sujet sans faire connaître deux expériences, dont les résultats sont immédiatement applicables à la médecine légale.

*Expérience première.* Lorsqu'on cherche à obtenir l'arsenic métallique d'un arsénite ou d'un arséniate mêlé de charbon, si l'on opère dans un petit tube effilé à la lampe par une de ses extrémités, on obtient de l'arsenic métallique pur, exempt d'acide arsénieux, parce que l'air atmosphérique n'ayant pas pu s'introduire sensiblement dans le tube, n'a pas converti une partie du métal en acide arsénieux. Si, au contraire, le petit tube dont on se sert n'a pas été effilé à la lampe, l'air atmosphérique oxyde l'arsenic à mesure qu'il se volatilise; en sorte que ce métal, loin d'être pur, renferme une certaine quantité d'acide arsénieux. Il faudra donc, dans un cas de médecine légale, lorsqu'on cherchera à obtenir l'arsenic métallique, comme preuve de l'empoisonnement, opérer dans un tube effilé à la lampe par une de ses extrémités, et non pas dans un tube ouvert, comme on ne le fait que trop souvent; autrement on obtiendrait une moindre quantité d'arsenic métallique, que celle qu'il serait possible d'extraire de la matière suspecte.

*Deuxième expérience.* Lorsqu'on fait bouillir avec de l'eau distillée de l'arsenic métallique parfaitement pur et récemment préparé, on obtient une quantité notable d'acide arsenieux qui reste en dissolution, et une poudre brune terne qui est de l'hydrure d'arsenic; en effet, lorsqu'on la chauffe avec du gaz oxygène parfaitement sec, dans un appareil convenable, elle brûle et fournit de l'eau et de l'acide arsénieux. Il ne se dégage point d'hydrogène pendant l'action de l'eau bouillante sur le métal. Cette expérience ne laisse aucun doute sur la faculté qu'a l'arsenic métallique de décomposer l'eau à la température de l'ébullition, et de se

combiner à la fois avec les deux élémens qui la composent. La médecine légale retirera, je pense, quelques avantages de ce résultat.

En effet, lorsqu'il s'agira de reconnaître de très-petites quantités d'arsenic métallique pulvérisé, ou adhérent aux parois des tubes dans lesquels il a été volatilisé, au lieu de commencer par le mettre sur des charbons ardens pour sentir l'odeur alliacée, on le fera bouillir pendant deux heures avec une petite quantité d'eau distillée : la liqueur renfermera, au bout de ce temps, assez d'acide arsénieux pour jaunir, et même pour précipiter en jaune par l'action combinée des acides hydrosulfurique et hydrochlorique. En outre, l'hydrure d'arsenic formé, qui restera mêlé avec une portion d'arsenic métallique non attaqué, mis sur des charbons ardens, se vaporisera et dégagera l'odeur alliacée. En suivant cette marche, on aura évidemment deux caractères, au lieu d'un, pour reconnaître ce métal : j'ai pu constater ces caractères en n'agissant que sur 1/50e de grain d'arsenic.

---

## NOTE

### *Sur les eaux de la Seine et du canal de l'Ourcq*, *par* M. VAUQUELIN.

Dans la séance du 30 novembre, de l'Académie royale des sciences, M. Bouchardat, attaché au laboratoire de M. Vauquelin, a annoncé que ce célèbre chimiste, considérant combien l'histoire des eaux était intéressante pour la chimie, la géologie, l'hygiène et les arts, avait réuni un grand nombre de matériaux pour rédiger un travail spécial sur ce

sujet, et que cet ouvrage est en partie achevé. Il voulait y joindre un grand nombre d'analyses d'eaux destinées aux usages domestiques. Plusieurs étaient déjà faites; de ce nombre sont dix analyses sur des eaux destinées à être distribuées dans Paris; quatre analyses d'eaux potables sortant des terrains primitifs M. Bouchardat, qui a coopéré à tous ces travaux, se propose de les publier incessamment, avec le mémoire qui accompagne les huit premières analyses.

L'examen analytique des eaux de l'Ourcq avait été demandé à M. Vauquelin par M. le comte Chabrol, préfet de la Seine, et par le conseil municipal de la ville de Paris; voici les résultats de ce travail :

1,000 parties de cette eau contiennent de matières fixes. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,479.

1,000 parties d'eau de la Seine. . . . . . . . . . . 0,1826.

Les sulfates de chaux et de magnésie sont en proportions beaucoup plus fortes dans les eaux du canal de l'Ourcq.

La quantité de matière organique n'est pas aussi considérable dans les eaux de la Seine, au sortir de Paris, que dans les eaux du canal de l'Ourcq.

L'analyse des eaux de la Seine, puisées sur les deux rives avant leur entrée dans Paris, est très-remarquable. Sur la rive droite, on trouve, en proportions bien appréciables, le carbonate, le sulfate et l'hydrochlorate de magnésie; sur la rive gauche, il n'y a ni carbonate ni sulfate de cette même base.

Sur la rive droite, les sels déliquescens ne donnent aucun indice de nitrate; le contraire a lieu sur la rive gauche. MM. Vauquelin et Bouchardat ont analysé également les eaux de la Seine et de la Marne avant leur jonction; les mêmes résultats ont été obtenus dans les analyses compa-

sées. Les auteurs n'ont pas hésité à attribuer cette différence de principes constituans des eaux de la Seine, prises sur les deux rives, aux eaux de ces deux rivières qui arrivent à Paris, sans être mélangées sur l'extrémité de ces mêmes rives.

## MÉDECINE LÉGALE.

*Extrait d'un Rapport fait par* MM. Laugier, Chevallier *et* Marc, *dans une affaire d'empoisonnement.*

Sur la réquisition de M. Frayssinous, juge d'instruction, nous experts soussignés, nous sommes réunis lundi, 13 octobre 1828, dans le laboratoire de l'un de nous, le sieur Chevallier, place du Petit-Pont-Saint-Michel, nº 43, où M. le juge d'instruction a ouvert devant nous plusieurs objets cachetés, numérotés, étiquetés et mentionnés, conformément à la commission rogatoire, délivrée le 28 septembre dernier, par M. le juge d'instruction de Ch.....

Ces objets, au nombre de onze, nous ont été remis, afin de les soumettre à une analyse chimique, dans le but de constater, ou non, s'ils contenaient quelques matières vénéneuses. Nous avons procédé à leur examen.

*Examen de la soupe dont avait mangé la femme Ch... et ses enfans.*

Une portion de cette soupe, délayée avec suffisante quantité d'eau distillée, a été portée à l'ébullition; elle donna lieu à un liquide, dont la viscosité s'opposait à la filtration:

cette viscosité était due à la colle formée par l'action de la chaleur et de l'eau sur la substance farineuse. Pour obvier à cet inconvénient, nous ajoutâmes une petite quantité d'acide nitrique; nous portâmes la liqueur à l'ébullition; filtrée ensuite, elle a été soumise à l'action des réactifs suivans: 1°. L'acide hydrosulfurique mis en contact avec elle lui a fait prendre au bout de quelques instans une couleur jaune, et plus tard quelques flocons jaunes, ayant l'aspect du sulfure d'arsenic, se sont séparés de la liqueur: ces flocons isolés, traités par l'alcali volatil, se sont dissous dans ce véhicule en caractère distinctif de l'orpiment. 2°. Le sulfate de cuivre ammoniacal a déterminé dans cette décoction un précipité vert, ayant tous les caractères de l'arsenic de cuivre ou vert de Schéele. 3°. L'eau de chaux mêlée à la décoction a formé un louche très-sensible dans la liqueur.

4 D'une autre part, ayant mis sur des charbons ardens une certaine quantité de la soupe désignée, nous avons reconnu qu'après la carbonisation de la matière, il s'en est dégagé une vapeur arsenicale très-sensible, et reconnaissable à son odeur alliacée.

Une seconde portion de soupe a été traitée par l'eau aiguisée d'acide sulfurique (au lieu d'acide nitrique); à l'aide de la chaleur, la liqueur filtrée a donné, par les réactifs ci-dessus énoncés, les mêmes précipités; le précipité jaune, soupçonné être du sulfure d'arsenic, a été recueilli, lavé, desséché, et introduit avec de la potasse dans un tube de verre, soumis ensuite à l'action du la chaleur rouge. Ce mélange a fourni un léger sublimé métallique et brillant qui avait tous les caractères de l'arsenic métallique.

Dans l'intention de satisfaire à toutes les questions posées dans la commission rogatoire, nous avons pris deux onces de soupe; nous y avons ajouté de la potasse pour fixer l'oxide

d'arsenic, et nous l'avons soumise à l'évaporation jusqu'à siccité. Le résidu sec a été mêlé à du nitrate de potasse, et calciné jusqu'à entière décomposition des matières organiques. La matière calcinée, qui devait contenir l'arséniate de potasse, a été mêlée à du charbon pulvérisé, introduite dans une cornue de verre, et soumise à l'action d'une chaleur suffisante pour fondre la cornue; elle a fourni des traces d'arsenic, dont le poids était inappréciable.

*Vomissemens de la femme Ch...*

Ces vomissemens, recueillis dans le jardin de la femme Brissard, étaient dans un état complet de décomposition, et recouverts de mucor. Ils ont été retirés du vase, placés dans une capsule de porcelaine, mêlés à de la potasse pure, et amenés à siccité. Le résidu obtenu par la dessiccation a été introduit dans une petite cornue de verre, et exposé à l'action de la chaleur: une petite quantité d'arsenic réduite s'est volatilisée, et est venue former une espèce d'auréole sur la partie supérieure du vase distillatoire. Ce sublimé métallique, détaché et jeté sur des charbons ardens, s'est volatilisé en répandant les vapeurs ayant l'odeur alliacée particulière à l'arsenic.

*Vomissemens de B... père.*

Cette substance consistait en un mélange de matières en décomposition, et d'une très grande quantité de cailloux. Elle a été desséchée après l'addition d'un peu de potasse. Le résidu sec qu'on a obtenu a été introduit dans une petite cornue de verre, et soumis à l'action d'une forte chaleur. Quoiqu'on n'ait obtenu sur les parois de la cornue que des traces à peine visibles de métal sublimé, le résidu charbon-

noux enlevé de la corne après le refroidissement, et mis sur les charbons ardens a sensiblement exhalé l'odeur d'arsenic.

*La saunière dont le sel avait disparu le matin, et dans les coins de laquelle s'en trouvait encore un peu.*

Il restait dans la saunière, et surtout dans les angles de cette boîte, environ un demi-gros de sel gris. Un cristal de ce sel placé sur des charbons ardens a exhalé en décrépitant une odeur alliacée. La totalité de ce sel a été de suite introduite dans un tube de verre, et soumise à l'action de la chaleur. Bientôt on a pu remarquer dans le tube deux couches distinctes : l'une d'oxide d'arsenic (*l'arsenic blanc*) qui s'était volatilisé, l'autre, d'arsenic métallique, qui avait été réduit à l'aide d'une petite quantité de matière organique qui se trouvait mêlée au sel marin. L'examen attentif des parois de la saunière nous a fait trouver un petit fragment séparé d'oxide d'arsenic. Ce fragment, placé sur les charbons, s'est volatilisé sans laisser de résidu, et en répandant une vapeur blanche ayant l'odeur d'ail. Nous avons obtenu une odeur d'arsenic aussi prononcée, lorsque nous avons essayé de la même manière un léger enduit blanc et humide qui a été détaché en partie des parois intérieures de la saunière.

Une portion de cet enduit mêlée à un peu de potasse et de charbon, a été introduite dans un tube de verre, et chauffée jusqu'au rouge; on n'a pas tardé à obtenir un sublimé noir métallique très-brillant, qui a offert tous les caractères de l'arsenic. Une portion de cet arsenic réduit a été traitée par l'acide nitrique, dans le but de le convertir en acide arsénique. L'acide formé, exposé à l'air, en a attiré l'humidité; saturé d'ammoniaque, il a fourni un précipité rouge briqueté avec la dissolution de nitrate d'argent. Ce précipité (*arsé*

niate d'argent) a été entièrement dissous dans l'ammoniaque, et, par l'évaporation de l'alcali, il a reparu avec une couleur plus vive.

Une partie de la matière blanche détachée des parois, et traitée par l'eau bouillante, a fourni une solution qui, divisée en deux parties égales et traitées par les réactifs, a donné avec l'hydrogène sulfuré un précipité jaune de sulfure d'arsenic, et avec le sulfate de cuivre ammoniacal, un précipité vert d'arsénite de cuivre, vert de Schéele.

*Examen du beurre.*

Au fond du vase qui contenait le beurre, se trouvait un peu de liqueur claire et salée; ce liquide mêlé aux réactifs n'a indiqué aucune trace d'arsenic.

La moitié du beurre contenu dans le verre a été chauffée, fondue, et tenue en ébullition avec huit onces d'eau; le mélange a été filtré après son refroidissement, à travers un filtre préalablement imbibé d'eau; le liquide filtré, mêlé à tous les réactifs, n'a présenté aucun indice de la présence de l'oxide d'arsenic; et le résidu obtenu par l'évaporation à siccité du liquide, jeté sur les charbons ardens, n'a donné aucune vapeur arsénicale.

Pour prévenir toute objection qu'on voudrait fonder sur l'action que le beurre et le sel marin pourraient exercer sur l'oxide d'arsenic, et qui pourrait empêcher qu'une petite portion de cet oxide pût être décelée, nous avons cru devoir faire l'expérience comparative suivante : Nous avons pris une once de beurre, à laquelle nous avons ajouté un gros de sel marin et un demi-grain d'oxide blanc d'arsénic bien pulvérisé; le tout ayant été exactement mêlé, nous l'avons fait bouillir avec deux onces d'eau; le liquide filtré a donné, par les réactifs, des précipités arsénicaux, et le

résidu de l'évaporation à siccité, placé sur des charbons ardens, a donné une forte odeur d'arsenic.

D'après les recherches qui précèdent et les résultats que nous en avons obtenus, nous croyons pouvoir répondre de la manière suivante aux questions qui nous ont été proposées.

1re Question. *Les alimens servis chez B.... père, et ceux de la femme B... sa bru, contenaient-ils les uns et les autres une substance vénéneuse?*

N'ayant eu à notre disposition que la soupe mangée par la femme Ch. B., nous ne pourrons établir d'opinion que sur cette soupe. Or, il résulte des expériences faites sur cet aliment, qu'elle contenait de l'arsenic. Quant aux haricots et pommes de terre qui ont été servis à B.... père et aux personnes de la maison, ainsi qu'à la femme Charles Brissard et à ses enfans, nous n'y avons reconnu aucune trace de poison; mais on se rappellera que les premiers ont été exposés pendant long-temps à la pluie, et que les autres ont été lavées par les premiers experts.

2e. Question. *La soupe et les haricots contenaient-ils également cette substance?*

Cette question est résolue par la réponse faite à la première question.

3e Question. *Résulte-t-il du vomissement de la femme Ch... et de ceux de B. père, qu'elle a été comme lui empoisonnée?*

Six onces des matières vomies par la femme Ch... ainsi que par B... père, établissent que l'un et l'autre ont été empoisonnés.

Ici se présente naturellement la question de savoir pour-

quoi les matières vomies ont offert des traces de poison, tandis qu'on n'en a pas trouvé dans les haricots et pommes de terre indiqués sous le n° 4, quoique les unes et les autres aient été exposées à la pluie?

Cette circonstance paraîtrait dépendre de ce que les matières vomies étaient enveloppées dans du mucus animal, sur lequel l'eau n'a pu exercer qu'une faible action dissolvante.

4e. Question. *Quelle est la nature du poison? quels sont ses effets? quelle est approximativement la proportion dans laquelle il a été employé?*

Il ne peut rester aucun doute sur la nature du poison; c'est l'oxide blanc d'arsenic. Il agit comme poison irritant éminemment corrosif, et donne lieu à tous les accidens qui résultent d'une inflammation intense des surfaces, et surtout des surfaces muqueuses avec lesquelles il se trouve en contact.

Quant à l'appréciation de la proportion dans laquelle il a été employé, il ne nous a pas été possible de la déterminer; pour résoudre cette dernière partie de la question, il eût fallu avoir à notre disposition une plus grande quantité des substances empoisonnées.

5e. Question. *Est-ce dans le poivre, la farine, ou plutôt dans le sel, comme tout porte à le croire, que le poison a été glissé?*

Ni le poivre ni la farine ne contenaient de poison; le sel a dû en contenir une quantité notable, ainsi qu'il résulte des expériences positives exposées plus haut.

6e. Question. *Le beurre salé le vendredi est-il exempt de la substance vénéneuse?*

Le beurre ne contenait aucune substance vénéneuse.

7ᵉ. QUESTION. *La poussière recueillie dans les poches de Ch.... R.... ne contiendrait-elle point, soit du sel, soit quelques parcelles du poison?*

Cette poussière ne renfermait ni sel ni poison.

8ᵉ. QUESTION. *Les mouchoirs ou l'un d'eux seraient-ils empreints, soit de sel, soit de poison?*

Nous n'y avons trouvé ni sel ni poison.

Paris, ce 20 octobre 1828.

*Signé*, LAUGIER, MARC et CHEVALLIER.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du lundi 4 novembre.* MM. Robiquet, Colin et Sagier adressent à l'Académie un paquet cacheté, contenant les résultats qu'ils ont obtenus par suite de leurs travaux sur la garance.

M. Sérullas annonce qu'il vient de découvrir, 1° *un iodate acidule de potasse*, contenant deux fois plus d'acide que l'iodate neutre; 2° un autre *iodate acide*, qui contient trois fois plus d'acide que ce sel neutre; 3° enfin qu'il a obtenu un composé salin à proportions définies de chlorure de potassium et d'iodate acide de potasse, ou bien un *chloro-iodate de potasse*.

A l'occasion des expériences de M. Aldini, sur l'emploi d'un vêtement d'amiante, M. Gay-Lussac fait observer qu'on pourrait le remplacer par de gros vêtemens de laine, rendus

2.

incombustibles par des solutions salines, telles que l'alun, le borax, etc. M. Flourens a même reconnu que son doigt, revêtu d'un tissu d'amiante, éprouvait plutôt l'impression du calorique, que lorsqu'il était couvert d'une étoffe de laine rendue incombustible.

La commission a pensé que le nouveau moyen doit être admis pour le concours au prix Montyon, relatif aux moyens de rendre un art ou métier moins insalubre.

*Séance du* 16. M. Gay-Lussac annonce qu'il vient de constater qu'en même temps qu'il se forme de l'acide oxalique, par la réaction de la potasse sur quelques substances végétales et animales, il se produit en même temps de l'eau et de l'acide acétique.

*Séance du* 23. M. le comte Dejean fait hommage de son quatrième volume du *Species des coléoptères* de sa belle collection. La famille des harpaliens offre la description de trois cent soixante espèces, dont cent trente nouvelles; cent vingt, quoique connues, n'avaient point encore été décrites. Ces trois cent soixante espèces forment vingt-sept genres, dont dix-huit sont nouveaux.

M. Dutrochet adresse une lettre sur la circulation qui a lieu dans la tige de plusieurs chara. Après avoir rempli, dit-il, des tubes d'eau laiteuse acidulée, je les ai fermés à la lampe. Ce liquide, très-apte à la circulation, était inaltérable; et, ne pouvant rien perdre par l'évaporation, il en résulte qu'exposé à la lumière diurne, il possède les conditions d'un mouvement circulatoire perpétuel, avec des intermittences nocturnes, et avec une intermittence hivernale, laquelle n'existe qu'autant que la température est inférieure à + 5° R. On pourrait dire que ce liquide est, pendant la nuit, dans un *état de sommeil*, et, pendant le jour, dans un *état de réveil*. On pourrait ajouter que

son repos d'hiver est un *état d'hivernation*. On sent que ces phénomènes peuvent avoir quelque analogie avec les états de *sommeil*, de *réveil* et d'*hivernation* des plantes.

M. Cordier annonce que M. Pitore, médecin, vient de découvrir, à Fazan, près de Cesseras, à cinq à six lieues de Narbonne, cinq nouvelles cavernes à ossemens fossiles, appartenant en général à des espèces perdues.

Le même académicien vient de recevoir de M. de Cristol des ossemens fossiles, qualifiés ossemens humains.

L'Académie procède à l'élection d'un membre libre, en remplacement de feu le comte Daru. M. Rogniat est élu.

*Séance du* 30. M. Raspail revendique l'observation de M. Dutrochet, sur la circulation dans les tiges du chara.

M. Bone adresse une lettre relative à l'existence des ossemens humains, dans le sol alluvial ancien. En 1823, il en a trouvé dans le pays de Baden, à une hauteur de trois à six cents pieds au-dessus du niveau du Rhin. Il ajoute que M. le comte de Razoumorosky a trouvé des os de crânes humains dans le détritus qui couvre le calcaire magnésien des Alpes.

M. Bouchardat fait connaître à l'Académie qu'il avait commencé, avec M. Vauquelin, au laboratoire duquel il était attaché, plusieurs travaux qu'il s'empressera de publier. Les principaux de ces travaux sont:

1° Un Mémoire sur l'origine du beurre de Galam, et sur la nature chimique des fruits de l'arbre qui le produit;

2° Un grand nombre d'analyses d'eaux potables, et particulièrement celles de l'Ourcq et de la Seine. Voyez la notice que nous en donnons.

M. Eugène Robert annonce que, dans le plateau élevé de Passy, près du bois de Boulogne, dans la carrière de M. Thorel aîné, il a rencontré beaucoup d'ossemens fossiles, gis-

sant dans une couche très-humide d'argile verdâtre, de 0,15 mètre d'épaisseur.

M. Dulong, au nom de la section de physique, fait un rapport sur les moyens les plus convenables pour empêcher les explosions des machines à vapeur. Nous y consacrerons un article spécial.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance générale du 6 octobre.* M. Pariset envoie une relation détaillée des opérations de la commission depuis le 27 mai jusqu'au 27 juin. Chacun des six voyageurs s'appliqua à nu sur la peau et conserva pendant dix-huit heures des vêtemens de pestiférés souillés de pus et de la sanie des charbons, mais tenus préalablement plongés pendant seize heures dans une dissolution de chlorure de soude. Leur santé n'a nullement été altérée de cette expérience. M. Pariset pense qu'ils ont été épargnés par la peste, parce qu'en touchant les malades pour en apprécier le pouls et la chaleur, ils avaient pris la précaution de n'exercer le toucher qu'avec l'intermédiaire du chlorure de soude. A Tripoli, la variole et la peste ont régné conjointement, sans que l'une ait sensiblement influé sur l'autre. D'anciens vaccinés ont contracté la variole vraie.

Les cautères ne paraissent avoir aucune influence favorable sur la peste. L'administration, à l'intérieur, de petites doses du chlorure d'oxyde de sodium, a eu un succès si équivoque, qu'on ne peut rien conclure de l'action de cette substance contre la peste.

*Séance générale extraordinaire du 20 octobre* 1829. M. Guibourt, rapporteur de la commission des remèdes secrets, propose et fait adopter le rejet des médicamens suivans :

*Pommade antipsorique* du sieur Adorne, de Minetti, domicilié à Dôle : sa composition est formée de substances très-connues, indiquées dans plusieurs formulaires. *Élixir chloro-balsamique* du sieur Magnien ; modification défectueuse du chlorure d'oxide de sodium. *Liqueur dépurative et antiseptique* de feu le docteur Achard, composée de substances de propriétés très-diverses, et même opposées, et assez fortement acidifiée par l'addition d'un acide minéral concentré. *Divers remèdes anti-dartreux* du sieur Jean-Baptiste Blin, tels qu'une *tisane* composée de deux racines communes très-usitées, *des lotions* faites avec un lait virginal, dans lequel on met infuser un grand nombre de plantes de propriétés différentes ; enfin un *élixir purgatif*, véritable macédoine composée des ingrédiens les plus disparates. *Rob végétal sudorifique*, des sieurs Moucelot, pharmacien à Paris, et Lapeyre, étudiant en médecine, qu'ils débitent depuis huit ans ; il ne contient que de la salsepareille et du gaïac, auxquels on joint une racine moins employée, et deux substances laxatives : la formule est inexécutable, à cause de la proportion fautive du véhicule. *Remède contre les cors aux pieds*, du sieur Azam : sa composition est entièrement dénuée de sens. *Remède contre la rage*, du sieur Chignon, propriétaire à Duras (Lot-et-Garonne), composé de substances que l'on peut juger *à priori* dénuées de toute efficacité, et qui peut devenir fort dangereux, en inspirant aux malades une funeste sécurité. *Sirop antisyphilitique* du sieur Blanc, pharmacien à Lyon. *Baume* proposé par le sieur Delisle aîné, demeurant à Mansle (Charente), comme pouvant guérir toutes sortes de plaies, la colique, les douleurs d'oreilles, etc. ; étant aussi bon pour faire pousser les cheveux dans un âge très-avancé. Enfin, le *remède*

*du sieur Vidalé*, officier de santé à Artagnan, propre à guérir l'ulcère du poumon et le crachement de pus.

M. Guibourt fait ensuite un rapport, qui est adopté; il est relatif au taffetas des frères Mauvages. La commission ayant examiné avec une attention plus sévère la formule qui leur a été livrée, a reconnu qu'elle était incomplète, qu'ainsi on ne peut y mettre un prix, puisque, si l'on en faisait l'acquisition dans l'état où sont les choses, on laisserait la propriété tout entière entre les mains des sieurs Mauvages.

### SECTION DE MÉDECINE.

*Séance du* 13 *octobre* 1829. M. Louis, en son nom, et en celui de MM. Chomel et Mérat, fait un rapport sur un Mémoire de M. le docteur P. Moreau, intitulé : *Observations et Réflexions sur les anévrismes de l'aorte ascendante ouverts dans le péricarde*. Ce Mémoire contient deux observations propres à l'auteur, et trois autres qui appartiennent à Scarpa, à Walter et à un autre chirurgien de Berlin. D'après les faits exposés, l'aorte ascendante, en s'ouvrant dans le péricarde, le remplit depuis une jusqu'à deux livres de sang. M. Louis pense que la dyspnée, que l'auteur regarde comme le résultat de la compression de l'oreillette droite, peut aussi être, en grande partie, causée par la pression de l'artère pulmonaire. Il rappelle un fait où cette compression a été observée. Relativement à la connaissance de ce genre de cause de mort, M. Guersent fait observer que les altérations de l'aorte sont très-difficiles à reconnaître. Il cite deux cas où il fut impossible de soupçonner la maladie.

M. Chomel a remarqué chez une jeune fille atteinte d'un anévrisme de la crosse de l'aorte, une absence complète du bruit respiratoire, dans le côté gauche de la poi-

trine; et il a pensé que la bronche de ce côté était comprimée par la tumeur anévrysmale.

M. Reynaud, élève interne à l'hôpital de la Charité, lit un mémoire intitulé : *Observations d'oblitération de la veine cave inférieure, et d'une partie de la veine porte; circulation veineuse collatérale, amenant au cœur le sang des parties situées au-dessous des points oblitérés;* avec plusieurs desseins coloriés de grandeur naturelle, exécutés par Carswel de Glascow.

SECTION DE CHIRURGIE.

*Séance du* 15 *octobre*. M. Larrey présente un hussard de la garde-royale, qui, à la suite d'une chute de cheval, eut les os de la jambe droite fracturés en plusieurs points, et une déchirure de la peau de la plante du pied à travers laquelle la tête du premier os du métatarse luxé s'était frayée une issue. M. Larrey débrida la plaie pour extraire l'os du métatarse; il en rapprocha ensuite les bords, les recouvrit d'un linge fenêtré chargé d'onguent balsamique, et appliqua un bandage convenable. Les fractures de la jambe furent réduites et placées dans un appareil inamovible. L'appareil du pied fut levé le vingt-cinquième jour, celui de la jambe, le cinquante-unième; la plaie du pied était cicatrisée, et la fracture consolidée. Ce militaire commence à s'appuyer sur son pied; il paraît qu'il s'en servira comme avant l'accident.

M. Baffos fait part à l'Académie qu'il donne ses soins à un enfant qui s'est fracturé la partie supérieure de l'humérus en jetant une pierre; il attribue la fracture à une forte contraction musculaire, dans le dessein de lancer la pierre à une plus grande distance.

M. Lisfranc soumet à l'examen de l'Académie une pièce

d'anatomie pathologique, qui constate qu'il a enlevé la totalité de l'os maxillaire supérieur, à l'exception du plancher de l'orbite et de l'apophyse montante de l'os maxillaire. Cette opération a été pratiquée pour extraire un ostéosarcome qui se prolongeait sur la voûte palatine, jusqu'un peu au-delà de la ligne médiane. Dans cette opération on a pu ménager la fosse nasale correspondante.

M. le docteur Rigal, de Gaillac, présente plusieurs instrumens auxquels il a fait subir diverses modifications : 1°. Un trépan à l'arbre duquel il adapte deux roues d'engrénage, l'une verticale, l'autre horizontale, disposées comme celles que porte le vilebrequin dont se servent les ouvriers pour forer dans l'angle d'un mur : il pense que cet instrument doit diminuer l'ébranlement causé par l'action de l'instrument.

2° Un ophthalmostase composé d'un manche droit, auquel sont unies, au moyen d'une articulation mobile, deux autres petites tiges recourbées, qui, pouvant facilement s'écarter l'une de l'autre, servent à écarter les paupières et à les maintenir dans cette situation, afin de permettre d'agir sur le globe de l'œil.

3° Un stilet de Méjan, terminé par un bouton arrondi; au moyen d'un petit crochet, M. Rigal peut alors aller saisir l'extrémité du stylet, à la sortie du canal nasal, derrière l'apophyse montante de l'os maxillaire.

4° M. Rigal, convaincu que les dangers qui accompagnent la taille hypogastrique dépendent surtout de la lésion du tissu cellulaire qui unit la vessie au pubis, et de l'infiltration d'urine qui en est la suite, pour les prévenir, adapte à la canule dont se sert M. Amussat une espèce de chemise faite avec une vessie. Lorsque l'opération de la taille est pratiquée, il place son petit appareil dans la plaie hypogas-

trique ; et il insuffle ensuite de l'air dans la *chemise vessie*, pour, en la distendant, l'appliquer exactement sur les bords de la plaie. L'urine trouvant un libre cours par la canule, ne peut plus s'épancher ; il maintient sa vessie distendue pendant quelques jours, jusqu'à ce qu'une lymphe plastique ait recouvert les cellules divisées du tissu cellulaire, et puisse efficacement s'opposer à l'infiltration : il pense que le même appareil pourrait convenir pour arrêter les hémorrhagies du périné, qui surviennent à la suite de l'opération de la taille par cet appareil.

*Séance générale du 27 octobre.* L'Académie royale de médecine reçoit la communication officielle de l'ordonnance de la nouvelle organisation, et une lettre ministérielle qui annonce que l'honorable compagnie pourra tous les mois se réunir trois fois au moins et cinq au plus. M. Double, appuyé d'un grand nombre de membres, propose de présenter quelques observations au ministre sur différens articles de l'ordonnance qu'il regarde comme inexécutables. Cette proposition est rejetée à une majorité de six à sept voix sur soixante-dix-sept votans. On décide, 1°. que le secrétaire annuel fera partie de droit du conseil d'administration, comme un des quatre membres soumis à l'élection de l'Académie ; 2°. que le secrétaire nouvellement élu restera en fonction jusqu'en 1831.

*Séance du 3 novembre.* On arrête qu'il y aura une séance tous les mardis : une commission composée de MM. Double, Pelletier, Desgenettes, Ribes, Lucas, Dubois et Husson, est nommée pour modifier les réglemens, suivant la dernière ordonnance.

*Séance du 10 novembre* 1829. M. Adelon donne communication d'une lettre de M. Robinet, qui se plaint d'avoir été mal compris dans la demande qu'il adressait dernièrement à

l'Académie. M. Robinet avait écrit pour obtenir l'insertion dans le *Codex* d'un remède nouveau qu'il désirait soumettre à l'Académie : on a pensé qu'il était question d'un remède secret. M. Robinet regrette de ne s'être pas trouvé présent à la séance pour donner des explications à cet égard; son but est d'établir un précédent qui n'existe pas pour ces sortes de publications. Or, il prie l'Académie de statuer une fois pour toutes sur ces formalités impratiquées jusqu'ici, et il en offre l'occasion par sa demande adressée à l'Académie.

M. Desgenettes fait hommage à l'Académie de ses *Études sur le genre de mort des hommes illustres de Plutarque.*

M. Bricheteau lit un rapport sur des appareils de M. le docteur Pravaz, destinés, en exerçant une extension continue, à combattre les déviations de la colonne vertébrale. Ces machines consistent en deux châssis séparés, sur lesquels le corps repose horizontalement. Le premier reçoit la tête et la partie supérieure du tronc ; ils y sont assujettis au moyen d'un bandage qui ne presse pas le corps circulairement, mais qui forme un triangle dont le sommet répond au sternum, son point d'appui. Le second châssis reçoit le bassin et les extrémités inférieures, fixées par une seconde ceinture. Ces deux plans doivent tendre à se séparer d'une manière lente, continue et graduée. D'après M. Bricheteau, comme les forces extensives sont appliquées près du point de la courbure, elles ne perdent point de leur énergie par le frottement ou la décomposition, comme dans les autres appareils où la tête et le bassin servent de point d'appui. Après plusieurs objections faites à cette séance et à celle du 17 novembre, le rapport de M. Bricheteau est adopté avec cette modification dans les conclusions : *Les machines de*

*M. Pravaz paraissent préférables à celles employées jusqu'à ce jour.*

M. Geoffroy Saint-Hilaire présente Rita-Christina, monstre bicéphale. Dans le prochain numéro nous donnerons les renseignemens les plus importans sur ce phénomène.

*Séance du 17 novembre.* M. Laugier, d'un ton très-ému, annonce à l'Académie la mort de M. Vauquelin. Cet honorable membre est décédé le samedi 14 novembre, à onze heures du soir, à Hébertot (Calvados) lieu de sa naissance.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du 9 décembre 1829.* La Société procède au renouvellement de son bureau. M. Virey, vice-président, devient président; M. Lodibert est nommé vice-président; M. Soubeiran, secrétaire; M. Martin, trésorier; MM. Tassart et Chevallier, membres de la commission des travaux.

M. Serullas annonce à la Société qu'elle a eu le malheur de perdre l'un de ses membres honoraires les plus distingués, M. N. L. Vauquelin. La Société agrée l'offre faite par MM. Chevallier et Robinet, ses élèves, de s'occuper d'une notice historique sur ce savant; notice qu'elle entendra dans l'une de ses séances.

M. Fauré, de Bordeaux, adresse à la Société un mémoire sur le buis, *Buxus semper virens*. Dans ce mémoire, l'auteur, après avoir donné quelques détails sur les propriétés médicinales du buis, expose les procédés qu'il a suivis pour en faire l'analyse. Il pense avoir reconnu que le buis contient une substance cristalline alcaloïde, qu'il distingue par le nom de *buxine*.

La buxine existe dans toutes les parties de la plante; elle est de couleur rougeâtre ; mais on peut, à l'aide du charbon, la rendre presque blanche ; sa saveur est amère; elle provoque l'éternuement; elle est peu soluble dans l'éther, soluble dans l'alcool, insoluble dans les alcalis; elle ramène au bleu le papier de tournesol rougi par les acides; elle neutralise ceux-ci, et fournit des sels incristallisables, qui sont précipités par les alcalis; le précipité est blanc et gélatineux.

Seize onces (une livre) d'écorce de buis ont fourni seize grains de buxine.

100 parties de buxine exigent, pour être saturées, 11,2 d'acide sulfurique. L'auteur n'a préparé que le sulfate et l'acétate.

La buxine est accompagnée, dans l'écorce de buis, par de la gomme, de la cire, de la chlorophille, une matière résineuse rougeâtre, de la résine, de la matière extractive, une matière grasse, enfin du ligneux.

M. Guibourt lit la première partie d'un travail sur les quinquinas.

### *Société de Chimie médicale.*

*Séance de décembre* 1829. La Société informée de la mort du célèbre Vauquelin, qu'elle comptait au nombre de ses correspondans, arrête qu'elle fera immédiatement lithographier le portrait de ce savant chimiste, par un artiste habile, et qu'il en sera adressé un exemplaire à tous les correspondans de la Société et à tous les abonnés du *Journal de chimie médicale.*

M. Orfila communique une note sur l'arsenic.

M. Chevallier donne lecture de deux mémoires inédits de

M. Vauquelin. L'un est intitulé : *Essai sur les marnes du Calvados*; l'autre : *Analyse de l'eau de la fontaine de Vimon, près St-André d'Hébertot*. Les deux travaux seront successivement publiés dans le journal.

M. Chereau adresse des remarques sur une écorce de racine de grenadier.

M. Payen, au nom d'une commission, fait un rapport sur les mémoires parvenus à la Société dans le courant de l'année 1829, et propose de décerner deux médailles d'encouragement : l'une à M. Morin, correspondant de la Société, à Rouen; l'autre à M. Collard de Martigny, correspondant de la Société à Remiremont.

Dans sa séance du mois de décembre 1830, la Société décernera trois médailles d'encouragement aux trois meilleurs mémoires qui lui seront parvenus dans l'année.

M. Ségalas prie la Société d'agréer sa démission comme rédacteur; il est nommé immédiatement collaborateur du journal.

M. Serullas, pharmacien en chef du Val-de-Grâce, est nommé membre résidant de la Société, et devient par conséquent l'un des rédacteurs du journal.

MM. Desfosses, de Besançon, Gueranger, du Mans, et Tilloy, de Dijon sont nommés collaborateurs du journal.

*Liste des Membres correspondans de la Société de Chimie médicale de Paris.*

| MM. | | MM. | |
|---|---|---|---|
| Albers | à Bebourg. | Bosson | à Mantes. |
| Aschoff | à Herford. | Bouis | à Perpignan. |
| Aubergier | à Clermont-F. | Braconnot | à Nancy. |
| Bahi | à Barcelonne. | Brandes | à Salzuflen. |
| Balcells | à Barcelonne. | Breschet | à Paris. |
| Bottentuit | à Rouen. | Bricheteau | à Paris. |
| Beissenhirtz | à Minden. | Buchols | à Erfurt. |
| Bischof | à Bonn. | Cantu | à Turin. |
| Blondeau | à Paris. | Carbonell | à Barcelonne. |

## *Suite de la liste des Membres correspondans de la Société de Chimie médicale de Paris.*

| MM. | |
|---|---|
| Cassola | à Naples. |
| Casaseca | à Madrid. |
| Charpentier | à Lille. |
| Chereau | à Paris. |
| Chrestien | à Montpellier. |
| Collard de Martigny | à Remiremont. |
| Cottrau | à Paris. |
| Cousdemanche | à Caen. |
| Delaporte | à Troyes. |
| Dubuc | à Évreux. |
| Delille | à Montpellier. |
| Denis | à Paris. |
| Derheims | à Saint-Omer. |
| Des-Alleurs fils | à Rouen. |
| Desfosses | à Besançon. |
| Desmarets | à Chalons-s.-M. |
| Devergie jeune | à Paris. |
| Dublanc jeune | à Paris. |
| Du Ménil | à Wunsloff. |
| Duportal | à Montpellier. |
| Edwards l'aîné | à Paris. |
| Edwards-Milne | à Paris. |
| Eon-Duval | à Angers. |
| Faraday | à Londres. |
| Farines | à Perpignan. |
| Feneulle | à Cambrai. |
| Ferrari | à Saint-Brieuc. |
| Fougeron | à Orléans. |
| Fremy | à Versailles. |
| Gensoul | à Lyon. |
| Gmelin | à Heidelberg. |
| Gmelin | à Tubingen. |
| Gruner | à Hannover. |
| Guéranger (Ed.) | au Mans. |
| Henry fils | à Paris. |
| Hume | à Londres. |
| Idt | à Lyon. |
| Kirkoff | à Bruxelles. |
| Labarraque | à Paris. |
| Lacarterie | à Lille. |
| Laisné | à Bruxelles. |

| MM. | |
|---|---|
| Lartigues | à Bordeaux. |
| Lavini | à Turin. |
| Lesant | à Nantes. |
| Lespinières | à Châtellerault. |
| Lesson | à Paris. |
| Los Guimaraens de Peixoto | à Rio de Janeiro |
| Magne | à Toulouse. |
| Mavignier | à Pernambuco. |
| Meissner | à Halle. |
| Merat-Guillot | à Auxerre. |
| Mojon | à Gênes. |
| Morin | à Rouen. |
| Münchmayer | à Lunébourg. |
| Murray | à Londres. |
| Nees d'Esenbeck | à Bonn. |
| Nicolle | à Dieppe. |
| Ollivier, d'Angers | à Paris. |
| Pallas | à |
| Peschier | à Genève. |
| Petit | à Corbeil. |
| Petroz, H. | à Paris. |
| Pfaff | à Kiel. |
| Poutet | à Marseille. |
| Pouzin | à Montpellier. |
| Prevel | à Nantes. |
| Recluz | à Vaugirard. |
| Regnard | à Amiens. |
| Ricord | à la Guadeloupe |
| Schrader | à Berlin. |
| Sementini | à Naples. |
| Séné | à Dijon. |
| Stoltz | à Halle. |
| Tilloy | à Dijon. |
| Tordeux | à Cambrai. |
| Tournal | à Narbonne. |
| Trommsdorf | à Erfurt. |
| Vaudin | à Laon. |
| Vitalis | à Paris. |
| Witting | à Hoxter. |
| Yanez | à Barcelonne. |

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## ANALYSE

*De l'eau de la fontaine de Vimont, située près le château de M. Duhamel, paroisse de Saint-André-d'Hebertot, canton de Blanges, arrondissement de Pont-l'Évêque, département du Calvados, le 20 juillet 1829; par* M. Vauquelin (1).

La source de la fontaine de Vimont, qui sourd au pied d'un petit coteau, est très-abondante; elle fait tourner un moulin à farine, situé à très-peu de distance de là. La quantité d'eau qu'elle fournit ne paraît pas éprouver de variation sensible dans les différentes saisons de l'année. Sa température est de 11 degrés 70 centièmes, celle de l'air étant de 19 degrés 20 centièmes (thermomètre centigrade); elle est extrêmement limpide; sa saveur est délicate et fraîche, et le savon s'y dissout assez bien.

Les réactifs auxquels je l'ai soumise n'y ont indiqué que du carbonate de chaux (craie), avec une petite quantité d'acide carbonique libre. C'est une chose digne de remarque, que les eaux de cette contrée ne contiennent ni sulfate, ni muriate d'aucune espèce: les marnes mêmes qui se trouvent à cent pieds de profondeur, n'en recèlent pas non plus un atome.

J'ai déterminé la quantité de carbonate de chaux par l'oxalate d'ammoniaque et le sous-phosphate de soude.

Le premier de ces réactifs a donné, pour un litre d'eau,

(1) Cette analyse était adressée à madame Duhamel qui avait reçu M. Vauquelin lors de son dernier voyage. A. Chevallier.

33 centigrammes d'oxalate de chaux desséché au soleil; ce qui correspond à 24 centigrammes de carbonate.

Le deuxième réactif a fourni 25 centigrammes de phosphate de chaux, qui représentent la même quantité de carbonate de chaux. L'acide carbonique libre a été apprécié au moyen de l'ammoniaque et de l'eau de chaux, employées successivement sur la même quantité d'eau. Le précipité obtenu par l'ammoniaque pesait 21 centigrammes; et celui produit par l'eau de chaux pesait 9 centigrammes, qui contiennent 4,05 d'acide carbonique, ou environ 22,66 centimètres cubes par litre d'eau.

Ce procédé, je pense, ne laisse rien à désirer sur son exactitude; par la seule action de l'eau, l'ammoniaque n'y produisait pas de précipité.

Les résultats précédens prouvent que l'eau de la fontaine de Vimont ne contient que $\frac{1}{4000}$ de son poids de carbonate de chaux, c'est-à-dire, 1 sur 4000. D'où l'on peut conclure que c'est une des plus pures et des plus légères que l'on connaisse.

On demandera peut-être dans quel but ou quel intérêt j'ai entrepris l'analyse d'une eau si simple; je répondrai que je n'ai eu d'autre motif que celui d'éviter l'ennui qui m'obsède quand je ne suis pas occupé.

Au reste, il serait à désirer que toutes les eaux dont les hommes et les animaux font leur boisson habituelle fussent exactement connues dans leur composition. C'est une étude qu'Hippocrate recommandait par-dessus tout aux médecins de son temps, persuadé que les eaux ont une grande influence sur la santé.

On acquiert par-là d'ailleurs des notions souvent curieuses sur la nature des terrains à travers lesquels passent les eaux. Ici, par exemple, il est évident que celle dont il s'agit traverse une couche de terre calcaire.

Je me trompais cependant en disant que je n'avais pas eu de raison pour m'occuper de ce travail ; baptisé avec cette eau, elle m'intéresse, car je crois, à cause de sa pureté, qu'elle est plus propre que toute autre à effacer la tache originelle.

---

## NOUVEAU PROCÉDÉ

*Pour la préparation du cyanure de mercure, par* MM. A. CHEVALLIER *et* DELESCHAMPS.

Le cyanure de mercure étant employé depuis quelques années en grande quantité pour la préparation de l'acide hydrocyanique, nous avons cru devoir faire connaître un procédé simple et facile pour obtenir ce cyanure, procédé qui n'est pas décrit dans les traités de chimie (1).

Il y a six ans, nous avions déjà essayé d'obtenir le cyanure de mercure par ce procédé, mais nous n'avions pas songé à le faire connaître.

Voici le mode d'opérer :

On prend huit onces de prussiate de potasse du commerce, on le réduit en poudre grossière, on l'introduit dans un ballon, on ajoute huit onces d'eau distillée, on laisse en contact pendant quelques heures, on met le ballon sur un triangle placé sur un fourneau, on ferme la tubulure par un bouchon qui supporte deux tubes, l'un en S, l'autre de Welter à double courbure; l'extrémité de ce dernier va

(1) Ce procédé était connu de M. Gay-Lussac, qui nous a dit l'avoir employé avec succès ; mais il nous a engagés à le faire connaître, à cause de son utilité.

plonger au fond d'un flacon de trois litres, qui contient un litre et demi d'eau distillée, dans laquelle on a délayé cinq onces et demie d'oxide rouge de mercure réduit en poudre très-fine. De ce flacon, part un deuxième tube à double courbure, dont l'extrémité plonge dans un deuxième flacon contenant cinq à six onces d'eau distillée; cette eau est destinée à condenser le gaz acide hydrocyanique qui ne se serait pas combiné avec l'oxide de mercure, ou qui ne se serait pas condensé dans l'eau du premier flacon.

L'appareil monté, on lute exactement toutes les jointures, et lorsque le lut est sec, on ajoute, par le tube en S, quatre onces et demie d'acide sulfurique à 66°, qu'on a étendu de cinq onces d'eau; on met alors quelques charbons sous le fourneau, et on laisse réagir, puis on élève successivement la température de manière à porter à l'ébullition; on continue de chauffer pendant une heure et demie.

Pendant l'opération, on a soin de rafraîchir les flacons dans lesquels l'acide doit se condenser, soit par un filet d'eau continu, ou mieux à l'aide d'un mélange réfrigérant.

On doit, vers la fin de l'opération, faire attention à la manière dont on conduit le feu, parce que le résidu contenu dans le ballon pourrait se boursouffler, et passer dans le premier flacon (1).

Lorsque l'opération est finie, on laisse refroidir l'appareil, on le démonte; on recueille l'eau qui se trouve dans la

---

(1) Il nous est arrivé une fois de laisser passer ce résidu dans le premier flacon; mais nous avons été étonnés, après avoir filtré et fait évaporer la liqueur, d'obtenir du cyanure de mercure très-beau et bien cristallisé, de plus, des petits cristaux de sulfate de potasse qui s'étaient déposés à côté des cristaux de cyanure, mais séparément.

.E,

boule du tube de Welter; ce liquide a dissous une petite quantité d'acide hydrocyanique; on lave les tubes, on réunit les liqueurs, ainsi que celle contenue dans le premier et deuxième flacon; on bouche le flacon, et on agite pour faciliter la dissolution de l'oxide de mercure qui s'est déposé, et qui a échappé à la dissolution; on sature l'excès d'acide par une nouvelle quantité d'oxide, et lorsque la liqueur n'en dissout plus (1), on filtre à travers du papier Joseph, on réunit les liqueurs et les eaux de lavage du filtre, on fait évaporer doucement, et lorsqu'on aperçoit des rudimens de cristaux, on arrête l'évaporation, et on laisse refroidir lentement; on recueille les cristaux, parfois, on les lave avec un peu d'eau distillée, on les met égoutter, puis sécher.

On fait évaporer les eaux-mères qui fournissent des cristaux moins gros, mais très-beaux; on les sépare des eaux-mères qu'on fait évaporer; mais comme ces eaux ont laissé dégager une petite quantité d'acide, et qu'il y a formation de sous-cyanure, on ajoute un peu d'acide hydrocyanique, et on laisse cristalliser.

Nous avons obtenu en agissant ainsi, et sur les quantités que nous avons données, de sept à huit onces de cyanure de mercure.

Nous sommes convaincus que ce mode de préparation est économique, et qu'il mérite la préférence sur le procédé de Scheel, décrit dans le *Codex*, à l'article *Préparation de l'acide hydrocyanique et du cyanure de mercure*, pages 387 et 393.

La quantité d'acide sulfurique employée dans cette opération ne décomposant pas tout le prussiate de potasse, on peut tirer parti des résidus pour préparer du bleu de Prusse.

(1) La dissolution de l'oxide rouge par l'acide se fait avec la plus grande rapidité.

*Sur l'huile de Karapa de la Guyane, et sur son mode d'extraction; par* M. A. RICHARD.

Les habitans de la Guyane française connaissent, sous le nom de Karapa, un très-grand arbre qui croît dans les forêts, et qu'Aublet a décrit et figuré sous le nom de *Karapa guyanensis*, dans son ouvrage sur les plantes de la Guyane (2. app. 32. t. 387). Cet arbre fait partie de la famille des méliacées. Ses feuilles réunies à l'extrémité des rameaux, sont alternes, paripinnées, longues souvent de plus d'un pied, et composées de quatre à douze paires de folioles opposées. Les fleurs naissent à l'extrémité des rameaux et forment plusieurs grappes pédonculées, beaucoup plus courtes que les feuilles. Ces fleurs très-petites, blanches, légèrement lavées de pourpre, répandent une odeur suave, analogue à celle du jasmin. A ces fleurs succède le fruit. C'est une capsule de deux à quatre pouces de diamètre, de couleur brune rouillée, globuleuse, avec une petite pointe au sommet, relevée de quatre côtes saillantes et bosselées; à quatre loges renfermant chacune de deux à quatre graines, inégales, superposées et pressées mutuellement. Cette capsule finit par s'ouvrir en quatre valves, à sa maturité complète.

Le karapa est commun dans les forêts de la Guyane et dans les bois de l'île de Cayenne. Son tronc est considéré comme très-bon pour la mâture. Son bois est blanc, à peu près comme celui du peuplier, de peu de dureté et d'un tissu assez grossier. Il a dans les colonies cet avantage que son amertume, qu'il conserve toujours, le garantit des in-

sectes xylophages et, entre autres, des *thermes*, ou *poux de bois*.

L'infusion de l'écorce, dépouillée de son épiderme et surtout celle des racines, est très-amère. On l'emploie fréquemment au traitement des fièvres intermittentes, si fréquentes dans les contrées où croît le karapa.

C'est des graines de cet arbre que l'on retire l'*huile de karapa*. Voici quel est le mode de préparation généralement suivi : 1° On pèle proprement les graines nouvellement recueillies ; on rejette celles qui sont altérées ; on pile les amandes dans un mortier : la pâte qui en provient est exposée au soleil sur une planche inclinée et creusée en gouttière, au bas de laquelle est placé un vase pour recueillir l'huile qui s'écoule naturellement. Par ce procédé on obtient l'huile la plus belle, la plus pure et la plus épaisse. Mais elle doit être cuite, si elle est destinée à être gardée long-temps.

2° Le procédé qu'on suit le plus communément consiste à faire bouillir les graines dans l'eau. Après les avoir retirées, on les laisse pendant quelque temps perdre leur humidité et se ressuyer. Alors on les pèle, on réduit les amandes en pâte dans un grand mortier ; on expose cette pâte comme dans le premier procédé, ou bien on la soumet à la presse, ce qui se pratique le plus souvent. L'huile ainsi obtenue est plus abondante, mais moins belle et moins pure que la première. On la fait bouillir, afin d'évaporer ce qu'elle contient d'humidité.

L'huile de karapa est incolore, surtout dans le premier procédé ; elle est épaisse et souvent même presque concrète. Sa saveur est extrêmement amère et se conserve toujours. Si les vaisseaux qui la contiennent ne sont pas bien bouchés, elle devient par le temps jaunâtre et se rancit, mais sans

perdre ses propriétés. Transportée en Europe, elle prend ordinairement la consistance du beurre. Cette huile est très-bonne pour l'éclairage; mais comme elle est plus rare à Cayenne, et par conséquent plus chère que celle d'Aouara (espèce de palmier), elle est moins employée à cet usage que celle-ci.

Elle est préférable à l'huile d'olive pour défendre de la rouille les instrumens et les ouvrages de fer; elle l'est aussi pour les ressorts et les frottemens. En enduisant de cette huile le dessous des caisses et des malles on les garantit des poux de bois.

Les Indiens de la Guyane s'en servent pour délayer la fécule rouge de roucou, dont ils se frottent le corps et les cheveux, moins pour se parer, comme on le croit généralement, que pour préserver leur corps de la piqûre de plusieurs insectes fort incommodes. Aussi les peuplades qui en font usage sont-elles garanties de toute espèce de vermine.

L'usage le plus général de cette huile est d'en frotter les pieds pour les garantir de la piqûre et de la pénétration des chiques (*Pulex penetrans.*)

Son odeur forte et sa saveur amère font qu'on l'emploie rarement à l'intérieur; cependant c'est un anthelmintique très-puissant. On l'administre à la dose d'un à quatre gros. Elle est aussi fort utile dans le traitement des ulcères, en ce qu'elle en éloigne les mouches, qui ont coutume d'y déposer leurs larves.

## EXAMEN CHIMIQUE

*D'une urine d'un aspect laiteux*; par A. BLONDEAU.

A la suite d'un voyage en Angleterre et en Russie, pour affaires de commerce, M. X..... revint à Paris sans avoir ressenti la plus légère indisposition. Peu de jours après son arrivée, il fut atteint d'une diarrhée et d'un catarrhe pulmonaire peu intense. Après huit jours de son séjour à Paris, il s'aperçut que ses urines étaient d'un blanc laiteux, un peu moins abondantes peut-être que de coutume, mais leur émission avait lieu sans qu'il ressentît aucune douleur, aucun embarras dans les voies urinaires. M. X..... jugea cependant à propos de consulter M. le docteur Hervey de Chegoin, qui me remit pour l'examiner une certaine quantité de ce liquide.

Cette urine avait un aspect laiteux, et laissait déposer une substance blanche, comme caséeuse, qui formait environ la moitié de son volume; son odeur n'offrait rien de particulier: quarante-huit heures après son émission, elle rougissait le papier de tournesol.

J'ai filtré cette urine et lavé à l'eau distillée le dépôt, qui m'a offert tous les caractères de l'albumine. Insolubilité dans l'alcool, solubilité entière dans l'acide hydrochlorique qui s'est coloré en bleu violet très-foncé. Desséchée, cette matière albumineuse avait un aspect corné, et ne se dissolvait pas dans l'acide acétique, dans lequel elle se gonflait et devenait blanche et transparente.

J'ai fait évaporer en partie l'urine filtrée, et à la première impression de la chaleur il s'est encore séparé une quantité de flocons albumineux, qui, réunis après filtration à

ceux précédemment obtenus, ont été mis en contact avec l'alcool bouillant qui a dissous une quantité assez remarquable de matière grasse.

L'urine, privée de toute la substance albumineuse, a été évaporée à siccité; le résidu, traité par l'alcool, était composé des sels contenus ordinairement dans l'urine, et en outre d'un acide libre, car le papier de tournesol était sensiblement rougi par ce liquide.

J'ai désiré connaître la nature de cet acide, et à cet effet j'ai fait évaporer le solutum alcoolique à siccité, opération que j'ai réitérée deux fois pour obtenir le moins que possible des sels en solution. Enfin j'ai traité une dernière fois ce produit de l'évaporation par de l'alcool très-rectifié, qui a encore été évaporé au bain-marie jusqu'en consistance sirupeuse. J'ai alors repris cette matière par l'eau et filtré.

Quelques gouttes de sous-acétate de plomb versées dans la liqueur ont déterminé un précipité blanc très-abondant, qui a été recueilli sur un filtre et lavé, puis décomposé par l'acide hydrosulfurique. La liqueur séparée du sulfure ne rougissait plus le papier de tournesol, et ne formait aucun précipité avec l'eau de chaux. Il y a lieu de penser, dès lors, que cette urine ne contenait qu'une petite portion d'acide acétique, car tout autre acide eût été précipité par le sous-acétate de plomb, et eût donné des marques de sa présence après la décomposition du précipité par l'acide hydrosulfurique.

De ce qui précède on peut déduire que cette urine contenait de l'albumine en grande quantité, dont une partie se séparant par le repos, était unie à de la matière grasse; des sulfates, des hydrochlorates de soude et d'ammoniaque, et en général tous les élémens de l'urine humaine.

## DU REMÈDE SECRET, ET DE SA DÉFINITION;

*Lu à la section de Pharmacie, le 12 septembre 1829,*

PAR M. ROBINET.

On ne saurait contester que la direction nouvelle donnée aux esprits depuis quelques années, n'ait amené déjà des résultats importans, et ne doive conduire à d'autres plus grands encore. Le sentiment de sa propre valeur, réveillé dans chaque individu par une plus grande liberté et par une participation plus étendue aux affaires publiques, a conduit chacun à l'étude de ses droits et de ses devoirs. On s'est demandé de toutes parts ce qu'étaient les uns et ce qu'ils accordaient; ce qu'exigeaient les autres, et s'ils étaient proportionnés aux premiers. De cette recherche est résultée une sorte de clameur universelle, comme si l'on avait tout à coup entrevu des choses inconnues jusque-là; comme si l'on était parvenu pour la première fois à déchiffrer les lois qui nous régissent. On a vu qu'il eût suffi de bien les connaître et d'invoquer leur application, pour frapper beaucoup d'abus qui ne semblaient pouvoir être atteints que par des lois nouvelles.

N'est-ce point là ce qui vient d'arriver à la pharmacie? A-t-elle une autre législation, d'autres organes depuis quelque temps? Non, sans doute. Mais des pharmaciens zélés se sont agités dans l'intérêt général. Ils ont lu la loi, mesuré sa portée, et fait voir qu'elle n'était pas abrogée. Ils ont aussi montré les abus, ils les ont nommés, et leur poursuite ne s'est pas fait attendre.

Ce premier résultat en a amené un bien plus important. L'instruction d'un procès (1), le rapport des experts, les débats ont porté un jour tout nouveau dans cet amas de dispositions qui semblaient, par leur obscurité ou leur insuffisance, épargner tous les abus. On sait enfin qu'un jugement confirmé en appel a laissé force à la justice, et repoussé avec perte les accapareurs de la crédulité publique.

J'ai suivi avec soin cette procédure si importante, et me suis arrêté long-temps aux réflexions qu'elle fait naître. Depuis, nommé expert dans une affaire du même genre avec un de mes confrères, M. Thubeuf, nous avons eu occasion d'appliquer une partie des principes auxquels je m'étais arrêté. Aujourd'hui je me propose d'exposer ces principes et d'en tirer des conséquences.

L'article 32 de la loi de germinal an XI interdit aux pharmaciens la vente des remèdes secrets. L'art. 36 prohibe leur annonce. Le décret du 18 août 1810, plusieurs autres décrets postérieurs et plusieurs arrêtés ministériels, statuent sur la manière dont les remèdes secrets seront examinés et achetés par le gouvernement ou vendus par leurs auteurs. Eh bien! dans cette foule de dispositions, on n'en trouve pas une seule qui donne la définition du *remède secret*, qui établisse ce qu'il est, en quoi il se distingue du remède qui ne l'est pas; enfin, la loi prévoit et punit un délit qui n'est défini nulle part, et dont la détermination est remise aux chances d'une discussion judiciaire.

Ce n'est pas ainsi qu'a été rédigé le Code pénal. Quoiqu'assurément on ne pût se méprendre sur le sens du mot *vol*, l'art. 379 dit : *Quiconque a soustrait frauduleusement une chose qui ne lui appartient pas, est coupable de vol.* Si la

(1) Voyez le *Journal de Chimie médicale*, tom. V, p. 292.

loi de germinal s'était exprimée d'une manière analogue en interdisant la vente et l'annonce du remède secret, nous n'aurions pas vu un tribunal, des experts, dont nous honorons tous le savoir et la bonne foi, des avocats, dont le talent est généralement reconnu, se débattre sur la définition d'un mot qui, au fond, constituait tout le procès; car si les remèdes dont l'annonce était poursuivie n'étaient pas *secrets*, il n'y avait plus de délit.

A défaut d'une définition légalement établie, les magistrats et les experts ont dû en chercher une dans l'esprit de la loi, dans les besoins de la société, dans les usages de la médecine et de la pharmacie. Voici celle qu'ils ont consacrée, et en vertu de laquelle ils ont appliqué les peines portées par la loi de pluviôse an XIII.

*Définition actuelle du remède secret.*

*Tout remède dont la formule n'est pas insérée au* Codex, *ou n'a pas été faite expressément pour un cas spécial par un docteur en médecine ou un officier de santé, ou n'a pas été achetée et publiée par le Gouvernement, est un remède secret.* Ce qu'on peut traduire ainsi : *Tout remède* OFFICINAL *dont la formule n'est pas insérée au* Codex, *ou n'a pas été achetée et publiée par le Gouvernement, est un remède secret.* (*Voy.* la note 1.)

Pour peu qu'on médite cette définition, et surtout qu'on cherche à l'appliquer aux différens médicamens dont nos officines sont garnies, on s'aperçoit bientôt qu'elle est insuffisante, et frappe de réprobation une foule de préparations officinales qui bien évidemment ne sont pas des remèdes secrets.

En effet, tous les pharmaciens n'ont-ils pas dans leurs

magasins le sirop de salsepareille simple, celui de quinine, de morphine? n'ont-ils pas une foule de teintures et d'alcoolats, médicamens dont on chercherait vainement la formule dans le *Codex*? En résulte-t-il que tous ces médicamens pourront être saisis, et que nous paierons 600 francs d'amende pour les avoir tenus préparés à l'avance dans notre officine? Une telle législation serait évidemment absurde; elle serait aussi contraire au bien du malade, qu'attentatoire à la liberté acquise au médecin d'ordonner à celui-ci tout ce qu'il juge nécessaire à sa guérison, et aux intérêts légitimes des pharmaciens, dont la mission spéciale consiste dans la préparation et la vente des médicamens. Enfin, pour démontrer que tel n'a pu être le vœu du législateur, il nous suffira de bien nous rendre compte de ce que c'est qu'un *remède secret;* car il en résultera que beaucoup de médicamens qui, d'après la définition du tribunal, devraient être considérés comme tels, ne sont cependant pas des remèdes secrets.

Le *Dictionnaire de l'Académie* dit qu'une *chose secrète est une chose peu connue*. Or, une chose ostensiblement appelée par son nom ne peut être réputée *peu connue*. Un nom qui donne une idée exacte, complète, de la nature ou de la composition d'un médicament, détruit pour lui la qualité de *secret*. Ces mots, *sirop de salsepareille*, ne laissent aucun doute sur la nature de l'objet auquel ils sont appliqués, parce qu'ils expriment complétement *sa nature et sa composition*. Ces autres mots, *graine de moutarde blanche*, ne suffisent pas moins pour enlever tous les doutes qui pourraient exister dans l'esprit. Si au contraire la première substance est désignée par ces mots, *sirop sudorifique*, et la seconde par ceux-ci, *graines jaunâtres*, il est évident que tout reste *indéterminé*, *peu connu*, c'est-à-dire *secret*. Dans le premier

cas, le nom exprime la nature ou la composition de la chose; dans le second, il exprime sa propriété ou sa qualité. L'esprit le plus vulgaire saisit aussitôt la différence, et prononce que le nom imposé fera du médicament un remède secret ou non secret.

Il semblerait résulter de ce que je viens de dire, que les noms *spécifiques*, exprimant une propriété ou une qualité, seraient nécessairement exclus de la nomenclature des médicamens officinaux. Il n'en peut être ainsi. Certaines compositions reçoivent dans leur préparation un trop grand nombre de substances, pour que le nom qu'on leur impose les indique toutes. Souvent il faudra dire: *teinture aromatique*, *sirop anti-scorbutique*, *potion émétique*, *emplâtre agglutinatif*. Mais cet inconvénient disparaît aussitôt que les noms dont il s'agit sont légalement consacrés. Leur insertion au *Codex* rend obligatoire la formule donnée par ce livre; nul ne peut s'en écarter. D'ailleurs, ces noms ont été appliqués aux médicamens qui les portent, par ceux qui tenaient de la loi la mission de déterminer la propriété spécifique probable de ces remèdes. Tout autre individu ne peut donner ainsi un semblable nom à un remède officinal; un pharmacien même ne le peut pas, car l'application de ce nom *spécifique* suppose la détermination de la propriété: celle-ci n'a pu avoir lieu que par l'expérimentation du remède sur des malades; toutes circonstances qui feraient sortir le pharmacien de sa mission légale, et le constitueraient en état de contravention.

### *Publication officieuse des formules.*

Une difficulté se présente ici; c'est celle de savoir si la publication d'une formule dans un ouvrage ou un journal

quelconque détruit, pour le médicament auquel elle s'applique, la qualité de *secret*. Il me paraît facile de lever cette difficulté par les considérations suivantes.

Les pharmaciens ne pouvant être astreints à se procurer tous les ouvrages ou journaux dans lesquels une formule peut être insérée, n'auront jamais une connaissance *légale* de cette formule. Il en résultera pour eux la faculté d'appliquer le nom spécifique de la composition à toute composition analogue, ou qui, dans l'opinion du pharmacien, remplirait le même but. De là l'inconvénient immense pour le médecin d'ignorer ce que son malade aura réellement pris; de là aussi l'impossibilité d'imposer aucune peine au pharmacien qui n'aurait pas exécuté fidèlement une formule ainsi publiée (1). Pour que le pharmacien soit responsable, il faudra que la formule ait été répétée en entier par le médecin sur son ordonnance; mais alors l'ordonnance seule aura un caractère légal; la formule imprimée sera purement scientifique. D'ailleurs, dans quel dédale de difficultés n'entraînerait-on pas les tribunaux et les experts, s'il fallait, pour constater une contravention de vente de remède secret, prouver que la formule n'a pas été exactement suivie? Sans doute, pour quelques-uns il serait possible d'arriver à des résultats assez précis pour fonder les arrêts de la justice; mais dans la plupart des cas où un grand nombre de plantes peu caractérisées auront dû entrer dans la composition du remède, comment prouvera-t-on que la formule n'aura pas été observée? Il paraît enfin évident qu'admettre qu'un remède ne serait plus secret parce qu'on en aurait publié la formule, se-

(1) Par exemple, sous ce nom, *sirop dépuratif*, on pourra donner vingt préparations différentes.

fait livrer aux charlatans, sans aucun obstacle, l'exploitation de la crédulité publique, puisque tous ceux qu'on a poursuivis jusqu'ici avaient pris cette précaution et fait insérer leurs prétendues formules dans des recueils scientifiques. (*Voyez* la note 3.) Le procès aurait donc eu pour objet, non pas de prouver que les prévenus avaient vendu ou annoncé des remèdes secrets, mais qu'ils n'avaient pas exactement suivi leurs formules publiées. On sent assez quelle différence énorme ressort de ces deux manières d'envisager la question.

Ainsi donc, je crois avoir démontré que la définition exacte, nécessaire, du remède secret, doit être ainsi conçue :

*Tout remède dont le nom n'indique pas complétement la nature et la composition, ou dont la formule n'est pas insérée au* Codex, *ou n'a pas été légalement publiée, ou n'a pas été faite pour un cas spécial par un docteur en médecine ou un officier de santé, est un remède secret*; ce qu'on peut traduire ainsi : *Tout remède officinal dont le nom n'indique pas complétement la nature et la composition, ou dont la formule n'est pas insérée au* Codex, *ou n'a pas été légalement publiée, est un remède secret.*

*Publication légale des remèdes.*

Les considérations qui précèdent ayant établi la définition du remède secret, il convient d'examiner son application.

Il est bien clair qu'un médicament qui portera son nom *naturel*, ne sera pas un remède secret. Ainsi, toute drogue simple, tout médicament composé officinal, dont le nom indiquera complétement la nature et la composition, pourra

être vendu et annoncé par le pharmacien; exemples : *graine de moutarde blanche*, *sulfate de quinine*, *sirop de salsepareille*.

Tout médicament officinal dont la formule est insérée au *Codex*, peut être vendu et annoncé par le pharmacien, à la charge par lui de se conformer au *Codex*, soit pour la formule du médicament, soit pour le nom qu'il lui impose. La jurisprudence des tribunaux a suffisamment établi ce droit.

Enfin, pour les médicamens magistraux, le pharmacien ne pourra encourir aucune poursuite, toutes les fois que sa responsabilité sera mise à couvert par l'ordonnance du médecin ou de l'officier de santé.

Mais cet état de choses suffira-t-il à tous les besoins de la médecine et de la pharmacie? Non, sans doute. Nous pourrons bien, à la vérité, débiter les substances simples et les médicamens officinaux composés, dont les noms indiqueront complétement la nature et la composition; mais pour les autres, il semble, au premier abord, qu'il n'existe aucun moyen d'éviter la contravention. C'est ainsi qu'une *pommade antipsorique*, un *sirop pectoral*, une *poudre vermifuge*, une *potion anti-blennorrhagique*, ne trouveraient pas grâce devant les magistrats. Cependant il ne paraît pas impossible d'imaginer des préparations qui portent *nécessairement* ces noms, et qui offrent des qualités aussi réelles que beaucoup d'autres dont la formule est insérée au *Codex*, et dont on fait un usage journalier. Faudra-t-il que celui qui aura imaginé une telle composition se contente d'en publier la formule dans un recueil scientifique, et attende, pour en préparer une dose, que le médecin en

prescrive l'usage à son malade, quand bien même il faudrait huit jours pour la faire, quand bien même sa préparation ne pourrait avoir lieu que dans une seule saison de l'année? faudra-t-il enfin que, bon gré malgré, une préparation *officinale* devienne *magistrale*? En un mot, la loi a-t-elle pu dire qu'il n'y aurait pas d'autres *médicamens officinaux* portant un nom spécifique, que ceux dont la formule est insérée au *Codex*?

On sent tout ce qu'un pareil état de choses aurait de contraire au bon sens et à l'intérêt des malades. Je crois qu'il dépend de nous d'en sortir par un précédent. Je m'efforcerai de l'établir; voici sur quoi je prétends me fonder. (*V.* la note 2.)

Il résulte de l'art. 38 de la loi du 21 germinal an 11 qu'au Gouvernement appartient le droit de *sanctionner* la publication d'un *Codex* ou formulaire rédigé par les professeurs des écoles de médecine réunis aux membres des écoles de pharmacie.

L'article 1er du décret impérial du 25 prairial an 13 porte : La défense d'annoncer et de vendre des remèdes secrets, portée par l'art. 36 de la loi du 21 germinal an 11, ne concerne pas les préparations et remèdes qui, avant la publication de ladite loi, avaient été approuvés, et dont la distribution avait été permise dans les formes alors usitées. Elle ne concerne pas non plus les préparations et remèdes qui, d'après les avis des *écoles* ou *sociétés de médecine*, ou de *médecins* commis à cet effet depuis ladite loi, *ont été ou seront approuvés*, et dont la distribution a été ou sera permise par le Gouvernement, quoique leur composition ne soit pas divulguée.

Enfin l'ordonnance royale qui porte création de l'Aca-

démie royale de Médecine, l'a investie des attributions données par les articles précités aux écoles et aux sociétés de médecine.

Le Gouvernement appliquant une partie de ces différentes dispositions, a fait publier en 1818, par ordonnance royale, la nouvelle édition du *Codex*, qui est devenu le recueil légal des formules obligatoires.

Mais, si le Gouvernement a pu sanctionner ainsi un recueil de formules, il paraît évident qu'il a aussi le droit d'en retrancher une défectueuse, et d'en ajouter une nouvelle après avoir pris l'avis des autorités scientifiques compétentes. La loi n'a pu vouloir qu'entre deux éditions du *Codex*, il fût impossible de donner un caractère légal à une formule. Elle n'a pu dire, et ne dit pas en effet, que jusqu'au jour où un nouveau formulaire sera sanctionné par le Gouvernement, le *Codex* sera seul capable de fournir des ressources pour le traitement des maladies.

Il paraît résulter de ces considérations et des articles précités, qu'une formule étant proposée, elle devra être renvoyée par le ministre à l'Académie royale de Médecine. Sur son avis favorable, la formule sera *sanctionnée* par une ordonnance royale dans la même forme que celle qui a donné force de loi au *Codex*, et qui prescrira en outre l'insertion de cette formule dans la prochaine édition du *Codex*. L'insertion de cette ordonnance au *Bulletin des lois* lui donnera la publicité légale, et nul ne sera admis à se prévaloir de son ignorance, pas plus que l'homme le plus obscur n'est admis à s'excuser d'un délit quelconque, en alléguant l'ignorance de la loi et des réglemens.

En suivant cette marche toute légale, on évite l'applica-

tion si difficile du décret du 18 août 1810, et l'on donne à l'inventeur d'une chose utile le moyen légal d'en tirer les avantages auxquels il a droit de prétendre, sans établir cependant un monopole ou privilége quelconque.

On conçoit aussi qu'une telle voie ouverte pour les inventions réelles et vraiment utiles, met au néant les prétentions des nombreux charlatans qui nous inondent. Si leurs remèdes sont bons, qu'ils les fassent légalement publier; s'ils sont mauvais, que les prétendus inventeurs se retirent devant la loi et la respectent; aucun prétexte ne reste à leur coupable adresse, et les tribunaux peuvent les frapper, sans craindre de priver l'humanité d'un secours nécessaire.

---

## NOTES.

### NOTE I.

*Tribunal de police correctionnelle de Paris. — Audience du 2 mai.*

L'audience est ouverte par le réquisitoire du procureur du Roi. Après avoir rappelé la législation relative à la préparation et à la vente des médicamens, ce magistrat établit ce qu'on doit entendre par remède secret. Il en résulte que *tout remède composé, dont la formule n'est pas insérée au* Codex, *ou n'a pas été achetée et publiée par le Gouvernement*, ou n'a pas été faite pour un cas spécial par un homme de l'art, doit être considéré *comme remède secret*, et se trouve compris dans la prohibition portée par les articles 32 et 36 de la loi du 21 germinal an 11. Il établit, de plus, que *la publication d'une formule quelconque ne peut mettre à couvert les vendeurs de ces remèdes, soit parce que rien ne garantit la bonne foi de cette formule, soit parce qu'elle ne crée pas le droit de préparer à l'a-*

*vance et d'avoir en provision*, pour être distribuées à tout venant, les drogues qu'on prétendrait avoir faites d'après elle.

Le 9 mai, le jugement suivant a été prononcé :

« Attendu qu'en principe les lois sur la pharmacie et l'exercice de la médecine, dans l'ensemble de leurs dispositions, *ne reconnaissent d'autres remèdes ou préparations pharmaceutiques autorisés, que les remèdes officinaux*, c'est-à-dire, ceux qui, exigeant une préparation *plus ou moins longue*, et étant d'un usage plus habituel, doivent être tenus par les pharmaciens dans leurs officines, *et ne peuvent être composés qu'en conformité exacte des formulaires des écoles de pharmacie*, afin que la surveillance, et les visites ordonnées pour constater leur état de conservation, puissent facilement être exercées par les inspecteurs chargés de la police de la pharmacie; les *remèdes magistraux*, c'est-à-dire ceux qui sont instantanément préparés par un pharmacien sur une ordonnance formulée d'un médecin, pour les individus, et dans le cas spécial pour lequel cette ordonnance a été faite; *et enfin les remèdes particuliers, dont les inventeurs, auteurs ou compositeurs ont obtenu du Gouvernement un brevet avec autorisation d'annonce, de débit et de vente ;*

*Attendu que toute préparation pharmaceutique qui n'est pas comprise dans cette classification, doit légalement être considérée comme un remède secret*, dont, dans l'intérêt de la santé publique, les lois prohibent, répriment et punissent l'annonce, la distribution et la vente; *que la publication dans quelques ouvrages scientifiques, dans des journaux ou prospectus, de la formule plus ou moins détaillée et exacte de remèdes particuliers,* non plus que leur identité prétendue ou même vraie avec d'autres remèdes autorisés, si cette identité est déguisée sous d'autres dénominations nouvelles ou inconnues, *ne sauraient les faire considérer comme n'étant plus des remèdes que la loi répute secrets*, et faire exempter les personnes qui les annoncent, débitent ou vendent, des peines attachées à ses infractions, etc., etc. »

Enfin il suffira, pour faire sentir combien il importe de rectifier dès son origine une fausse jurisprudence, de rapporter les considérans du jugement prononcé le 20 octobre dernier, par le tri-

bunal de police correctionnelle de Fontainebleau, et calqués sur ceux du tribunal de Paris. Il s'agissait de la vente et de l'annonce de remèdes secrets.

« Le tribunal,

» Considérant qu'il résulte de l'instruction et des débats, que l'envoi, etc., est antérieur au jugement du tribunal correctionnel de Paris, qui condamne Giraudeau à 600 francs d'amende et aux frais, par application de l'art. 36 de la loi du 21 germinal an XI, et du décret du 29 pluviôse an XIII, pour avoir annoncé par une multitude de prospectus, placards et affiches, *des préparations médicamenteuses dont la formule ne se trouve pas dans le* Codex, *et qui, par cela même, sont réputées remèdes secrets*, etc.

» En ce qui touche Audin-Rouvière;

» Considérant, en principe, que les lois sur la pharmacie et l'exercice de la médecine, ne reconnaissent que trois sortes de remèdes ou préparations pharmaceutiques, savoir : *les remèdes officinaux*, *qui* SEULS *peuvent être tenus à l'avance par les pharmaciens*, *et ne doivent être composés qu'en conformité exacte des formulaires des écoles de pharmacie ; les remèdes magistraux*, c'est-à-dire ceux qui sont instantanément préparés par un pharmacien sur une ordonnance formulée par un médecin, dans le cas spécial pour lequel elle a été faite; et enfin, *les remèdes particuliers*, que le Gouvernement a jugé utile de publier dans l'intérêt de tous, et dont il a acquis la recette de l'inventeur;

» Que dès-lors toute préparation pharmaceutique, non comprise dans la classification sus-énoncée, doit légalement être considérée comme *remède secret*, dont les lois prohibent, dans l'intérêt de la santé publique, la distribution et la vente, etc. »

NOTE II.

Pour y parvenir, j'ai demandé à l'Académie royale de Médecine, par l'intermédiaire du ministre de l'intérieur, la *publication légale* d'une formule. Le médicament auquel elle se rapporte serait *nécessairement un remède secret* sans cette formalité : 1° parce que

son nom ne peut pas exprimer complétement sa nature et sa composition ; 2° parce que le *Codex* n'en fait pas mention ; 3° enfin, parce que ce médicament devant être toujours préparé à l'avance, est inévitablement un *remède officinal.*

Il est d'ailleurs évident qu'un *précédent* établi par l'Académie et sanctionné par l'autorité, pourra être invoqué par les magistrats, et opposé aux contrevenans ; tandis qu'une *théorie* n'aurait aucune valeur, quel que soit son auteur, jusqu'à ce qu'elle ait été appliquée légalement. Il n'est pas moins clair que le moyen d'éviter toute erreur est de faire établir ce précédent par l'Académie, qui est le corps le plus compétent en cette matière.

Enfin, quelle meilleure garantie peut-on désirer contre le charlatanisme, que l'Académie de Médecine elle-même qui se trouve ainsi seule investie du droit d'accorder ou refuser la *publication légale* d'un remède ; publication sans laquelle il ne pourra pas être *vendu*, et encore moins *annoncé*, puisqu'il serait considéré comme remède secret, et poursuivi comme tel?

NOTE III.

Le passage suivant est extrait de l'une des plaidoiries prononcées le 2 mai dernier. Il fera voir où nous serions conduits par l'admission du principe, *que la publication officieuse de la formule enlèverait au médicament la qualité de secret.*

« Passant à l'article 36, seul sanctionné par la loi du 29 pluviôse an 13, le défenseur examine l'économie de la législation relative aux remèdes secrets. Il établit qu'au 1er *juillet* 1811, il ne dut plus exister que *trois sortes de remèdes : ceux déjà compris dans le* Codex, *ceux achetés par le Gouvernement, et ceux publiés volontairement et gratuitement par les inventeurs. Tous brevets ou autorisations antérieurs à cette époque, ou délivrés depuis, sont donc autant d'illégalités qu'il importe de signaler*, parce qu'elles consacrent le monopole et le secret, là où la loi précisément a voulu la publicité et la concurrence. En s'appuyant sur ce raisonnement, Me Mermillod soutient que ses cliens ont satisfait au vœu de la loi, loin d'y contrevenir, *en livrant au domaine public*

*le fruit de leurs travaux, et en dotant l'humanité souffrante de découvertes dont ils étaient en droit de faire acheter le secret.* »

L'une de ces publications avait eu lieu sur *la couverture* d'un numéro des *Archives générales de Médecine*.

---

## NOUVEAU PROCÉDÉ

*Pour la préparation de l'élæolé sulfureux du docteur Jadelot, ou liniment hydro-sulfureux savonneux*; par M. Béral, pharmacien.

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : Huile d'olive................. | 10 onces. | 5 gros. |
| Savon en poudre............... | 4 | 2 |
| Hydrolé de sulfure de potasse à parties égales................ | 2 | 1 |
| Total.... | 16 onces. | 8 gros. |

Mettez le savon dans un mortier de verre; délayez-le avec l'hydrolé pour en former une pâte, et ajoutez l'huile peu à peu.

Le sulfure de potasse forme la base médicamenteuse de cette composition, et y figure pour un seizième.

Ce mélange s'altère promptement par le contact de l'eau, dont l'oxigène fait passer le sulfure à l'état de sulfite sulfuré. On doit en conséquence le considérer comme un médicament magistral, et ne le préparer qu'à mesure du besoin. C'est ce que permet de faire la formule ci-dessus exposée, parce que l'exécution en est prompte et facile, et qu'il en résulte un produit dont les élémens sont exactement mélangés, et la consistance appropriée à l'usage qu'on doit en faire.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du lundi 7 décembre.* M. Ballard adresse une note sur le chlorure de chaux : nous la ferons connaître.

M. Sérullas lit un mémoire intitulé : *De l'action des différens acides sur l'iodate neutre de potasse, suivi d'un nouveau moyen pour obtenir l'acide iodique.* Nous en donnerons un extrait.

MM. Savart et Magendie font un rapport sur un mémoire de M. Deleau, sur l'emploi de l'air atmosphérique dans le diagnostic, le pronostic et le traitement de la surdité, causée par les maladies chroniques de l'oreille moyenne. Plusieurs maladies de l'arriere-bouche et des fosses nasales peuvent produire une oblitération ou un rétrécissement du pavillon ou du canal même de la trompe d'Eustache. M. Deleau, considérant que la membrane muqueuse qui tapisse l'oreille moyenne possède le degré de sensibilité nécessaire pour pouvoir supporter sans douleur le contact de l'air atmosphérique, a pensé que des injections d'air ne seraient nullement dangéreuses, et que, par la différence des bruits qu'elles occasionneraient, lorsqu'elles arriveraient ou non dans le fond de la caisse, on pourrait reconnaître si la surdité dépend d'un simple rétrécissement ou d'une destruction de la trompe. A cet effet, il introduit par les fosses nasales une sonde creuse de gomme élastique, jusque dans la trompe d'Eustache; ensuite, au moyen d'une pompe qui comprime l'air dans un réservoir, muni d'un manomètre, il

pousse de l'air dans la sonde. L'on conçoit que, si la trompe n'est pas entièrement obstruée, ou que si l'obstacle est de nature à céder, l'air doit pénétrer jusque dans la caisse, et de là refluer sur lui-même, en se frayant une route rétrograde, contre les parois de la trompe et celles de la sonde. Par ce procédé on reconnaît l'état pathologique de l'oreille moyenne, en faisant attention, 1° à la nature des bruits que le courant d'air détermine; 2° en observant avec soin les changemens que ces injections produisent sur la faculté d'entendre; 3° en tenant compte de leurs effets sur la sensibilité. Cette injection de l'air dans une oreille saine ne produit aucune sensation douloureuse; il en résulte seulement un léger engourdissement dans l'oreille, sans que la faculté d'entendre soit diminuée ou altérée en rien. MM. les rapporteurs pensent que l'auteur a rendu un véritable service à l'art de guérir, par l'invention ingénieuse des injections de l'air dans la surdité, et que son travail mérite l'approbation de l'Académie.

M. le docteur Lugol adresse un mémoire sur l'emploi et les bons effets des bains iodurés, dans les maladies scrofuleuses.

La section de chimie déclare qu'il y a lieu à remplacer M. Vauquelin; cette opinion est adoptée au scrutin secret.

M. Giron de Buzaringue adresse deux observations sur la reproduction des animaux domestiques, qui tendent à prouver que l'étalon doit avoir sailli une ou deux femelles avant de l'accoupler avec celle qu'on lui destine, lorsqu'on veut obtenir des femelles; ainsi, les femelles qui reçoivent les premières l'accouplement, procréent plus spécialement des mâles que des femelles, *et vice versâ*.

*Séance du* 21 *décembre*. M. Pelletier annonce qu'il a déjà

fabriqué plus de quinze quintaux de très-beau sulfate de magnésie avec des calcaires magnésiens dont il existe en France divers gissemens qui n'ont pas été connus jusqu'ici. Sous peu il enverra une note sur les procédés dont il fait usage.

M. de Boisbertrand soumet à l'examen de l'Académie un procédé pour rendre impossible la fabrication des faux billets de banque. Il consiste à frapper un timbre sec, par un même coup, des deux côtés du billet. Renvoyé à la commission chargée de s'occuper des moyens d'éviter les faux en écriture.

M. Chevreul fait un rapport très-favorable du mémoire de M. Sérullas, sur l'action des acides sur l'iodate de potasse neutre. L'insertion en est ordonnée dans le recueil des mémoires des savans étrangers.

M. Sérullas lit une note dans laquelle il fait connaître, 1° un procédé pour obtenir l'acide iodique en grande quantité et bien cristallisé; 2° que les acides doubles désignés par Davy sous les noms d'acides *iodo-sulfurique*, *iodo-nitrique* et *iodo-phosphorique*, n'existent point.

*Séance du* 28. M. Durand adresse une notice sur un enfant bicéphale, né à Ortez, en France, soixante-douze jours après Ritta-Christina. Cette monstruosité offre, 1° deux colonnes dorsales qui, partant de l'os sacrum, s'écartent de plus en plus, de manière que les deux épaules contiguës sont séparées; 2° deux poumons; 3° deux cœurs bien séparés; 4° deux estomacs et deux duodénum; 5° deux foies et deux vésicules du fiel; 6° deux reins; 7° une seule vessie; 8° une seule matrice.

M. Julia-Fontenelle présente une notice sur les frères

Siamois et sur Ritta-Christina, accompagnée de deux lithographies, représentant ces monstruosités.

M. Marcel de Serres annonce que dans les cavernes de Fauzan, il a reconnu une nouvelle espèce d'ours encore plus grande que l'*ursus spelæus* de M. Cuvier, qu'on y trouve également.

L'Académie procède à l'élection d'un candidat pour la place de professeur de chimie appliquée aux arts, vacante au Muséum d'histoire naturelle par le décès de M. Vauquelin ; M. Chevreul est élu.

La section de chimie présente les candidats pour la place vacante dans son sein par la mort de M. Vauquelin. Ce sont MM. Clément, Sérullas et Pelletier *ex æquo*, Laugier et Caventou.

Sur 57 votans, au premier tour de scrutin, M. Clément a obtenu 19 suffrages; M. Sérullas, 15; M. Pelletier, 10; M. Laugier, 9; MM. Ségalas et Caventou, chacun 1.

Au deuxième tour, les suffrages ont été ainsi partagés :

M. Clément, 25; M. Sérullas, 23; M. Pelletier, 5; M. Laugier, 3.

Le scrutin de ballottage ayant donné à M. Sérullas 32 voix, et à M. Clément 24, la nomination de M. Sérullas sera soumise à l'approbation du Roi.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 17 novembre.* M. Virey, au nom d'une commission, fit un rapport sur des sangsues envoyées du Sénégal au ministre de la marine. La commission établit, 1° que ces sangsues forment une espèce différente de la sangsue officinale de notre pays; 2° qu'on peut aisément la transporter

au loin dans de la terre argileuse humectée, ce qui peut les rendre propres au service de la marine et à l'approvisionnement des colonies ; 3° comme elles tirent moitié moins de sang que nos sangsues ordinaires, il faut les appliquer en nombre double pour avoir un même effet.

M. Hervey de Chégoin fait part d'une observation relative à une imperforation congéniale complète de l'utérus avec absence totale du col, de laquelle il était résulté une rétention des règles pendant dix-sept ans. Le liquide contenu dans le corps de la matrice fut évacué par une ponction faite par le vagin; la quantité du liquide ne répondait point au volume de la matrice.

M. Jadelot présente une pièce pathologique, provenant d'une fille de sept ans, succombée à la suite d'une affection du cœur non douteuse. Cette pièce présente une maladie du cœur dont les altérations principales sont les suivantes : Le péricarde contient dix onces de sérosité ; l'oreillette droite forme à elle seule la moitié du volume du cœur. Elle contient un caillot du volume du poing ; ses colonnes charnues sont très-fortes. Le ventricule droit est presque entièrement oblitéré par l'hypertrophie concentrique de ses parois qui ont presque un pouce d'épaisseur à la base ; sa cavité vide peut à peine recevoir la seconde phalange du pouce. Elle communique par un canal étroit et long de huit lignes avec l'artère pulmonaire. Celle-ci est fermée à son orifice par une membrane de tissu jaune, élastique, offrant à son centre une ouverture d'une ligne et demie de diamètre : de cette disposition a dû résulter un obstacle à la circulation pulmonaire, qui a été la cause de la dilatation de l'oreillette droite.

Le ventricule gauche est vide, et double à peu près en

capacité, du ventricule droit. L'oreillette gauche est un peu moins spacieuse.

*Séance du 1^er décembre.* M. le professeur Orfila lit une note de médecine légale, sur de *l'arsenic retrouvé dans les débris d'un cadavre, après sept ans d'inhumation* (*Voyez* le premier numéro de janvier 1830 de notre journal.)

M. Devillier communique une lettre du docteur Gérardin, qui annonce avoir substitué avec succès, dans le traitement des fièvres intermittentes, le *sulfate de salicine au sulfate de quinine.*

*Séance du 8 décembre.* M. Orfila communique des expériences sur l'oxidation de l'arsenic à froid (*Voyez* le premier numéro de janvier.)

MM. Boullay et Delens font un rapport sur trois mémoires relatifs à des accidens produits par des sels de mauvaise qualité. Un de ces mémoires est de M. Lemercier d'Epernay; l'autre, de M. Leroy de Bonneville, juge de paix à Sézanne; le troisième est de M. Commesny, pharmacien à Reims. Les accidens ont été des gastro-entérites avec nausées, diarrhées muqueuses, bouffissures de la tête, inflammation de la conjonctive, des extrémités; faiblesse générale, ou chez d'autres personnes, douleurs à la plante des pieds, céphalalgie, etc. L'analyse a démontré aux commissaires et à M. Sérullas, que ces sels contenaient de l'hydriodate ioduré de soude, dans la proportion d'un et demi pour cent, et que l'iode combiné à la soude et non à la potasse, et étant à l'état d'hydriodate *ioduré*, pouvait être cause des accidens observés; cet hydriodate est ordinairement étranger au sel marin; sa présence peut être la suite d'un évaporation à siccité de l'eau salée, ou de ce que ce sel provenait de celui que le commerce retire des salpétriers : il convien-

drait, d'après les rapporteurs, d'essayer le sel en versant dessus quelques gouttes d'acide sulfurique qui décèleraient la présence de l'iode; si elle était constatée, il faudrait purifier le sel, en l'arrosant d'un peu d'eau et le laissant égoutter dans des tonneaux percés à leur base.

*Séance du* 15 *décembre*. M. Pravaz annonce par une lettre, qu'il a essayé à l'école vétérinaire d'Alfort les moyens mécaniques qu'il a proposés contre l'absorption du virus rabiéique, qui sont, 1° la ventouse à injection qui extrait le virus, empêche l'absorption et lave la plaie; 2° et particulièrement la cautérisation par la pile galvanique. D'après ces expériences, M. Pravaz pense que le galvanisme, non-seulement neutralise les virus à la surface des plaies, mais encore prévient leur absorption en déterminant une stase des fluides dans les systèmes capillaires. Il le préfère au cautère actuel ou potentiel, comme moins effrayant, et comme pouvant être mieux dirigé dans son action; cette action étant en raison de la durée de l'application du galvanisme.

---

Nos abonnés recevront avec le prochain Numéro le portrait de M. Vauquelin.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## ANALYSE

*De plusieurs parties de l'anagyre fétide*, anagyris fætida, *du cytise des Alpes*, cytisus laburnum, *et de la coronille bigarrée*, coronilla varia; par MM. Peschier et Jacquemin (1).

L'anagyre est un arbrisseau indigène des montagnes de la Grèce et des parties méridionales de l'Europe, qui a l'aspect du cytise des Alpes, et qui appartient à la famille des légumineuses.

Ses caractères sont un calice persistant, à cinq dents, une corolle papilionacée, de couleur jaune, remarquable par sa carène plus alongée que les ailes, et son étendard très-court, marquée intérieurement de plusieurs points noirs, dix étamines distinctes, un ovaire chargé d'un style à stigmate simple et une gousse longue un peu arquée, contenant plusieurs semences bleuâtres, réniformes.

Cet arbrisseau s'élève à la hauteur de huit à dix pieds; ses feuilles sont ternées, alternes, pubescentes en dessous, et munies d'une stipule bifide à leur sommet.

Celui qui fait le sujet de ce travail croît dans les endroits chauds et rocailleux de la colline de Montmajour, près d'Arles; il fleurit en janvier.

Toutes les parties de l'anagyre répandent une odeur fétide et nauséabonde, surtout lorsqu'elles sont fraîches et froissées, ce qui lui a fait donner le nom de *bois puant*.

(1) Pharmacien à Arles, département des Bouches-du-Rhône.

Les Grecs se servaient de l'expression *secouer l'anagyre*, pour caractériser l'imprudence de celui qui parle de faits qu'on peut lui reprocher. Les animaux, et même les abeilles qui sont peu délicates, s'éloignent de cet arbuste, et lorsque des brebis mangent de ses feuilles, elles éprouvent d'abondantes évacuations alvines.

Mathiole rapporte avoir vu des bergers vomir jusqu'au sang, pour en avoir mangé des graines.

Cependant, d'après ces observations, doit-on retrancher l'anagyre du nombre des substances qui sont du ressort de la médecine? telle est la question à laquelle l'expérience et l'analyse ont à répondre. Quant à l'expérience médicale, nous dirons que le docteur Biett prescrit les feuilles en infusion à la dose de quatre à six gros, dans le cas où il aurait employé le séné; que Peyrilhe en fait usage avec succès, en application contre les tumeurs foides; et que notre ami et confrère, M. Jacquemin, a fréquemment fait prendre à des adultes, comme préparation purgative, une infusion de quatre à six gros de feuilles d'anagyre avec deux gros de sulfate de soude, qui a produit le même effet qu'avec les feuilles de séné, et sans qu'il en soit résulté aucun inconvénient. Certes, il n'en fallait pas tant pour attirer sur cet arbuste l'attention d'un observateur aussi actif que M. Jacquemin, et l'engager à m'inviter de nous occuper en commun de son analyse.

De Candolle observe que les légumineuses offrent autant d'anomalies botaniques que de différences dans leurs propriétés; que les unes excitent le vomissement, sont purgatives, anthelmintiques, tandis que d'autres servent d'aliment; aussi le médecin et le chimiste se demandent-ils: peut-on attribuer ces divers effets à des principes particu-

liers ? Mais l'état actuel de la chimie ne permet pas le plus souvent de répondre.

Voyons si, dans le sujet qui nous occupe, cette science remplira mieux notre attente.

Les procédés suivis dans nos recherches se sont bornés, en général, à faire digérer successivement les substances dans l'éther, l'alcool et l'eau, à concentrer les liquides jusqu'à consistance d'extrait ou jusqu'à siccité, à reprendre les produits par un liquide de nature différente que celui qui les avait fournis, et à éprouver, sur plusieurs d'entr'eux, l'action d'un alcool de degrés différens.

*Analyse de l'écorce de l'anagyre.*

Cette écorce sèche, froissée entre les doigts, n'a presque pas d'odeur; cependant elle en donne une à la digestion alcoolique qui est désagréable, irritante comme celle des crucifères, et qui, après avoir passé avec le produit de la distillation, change tellement de nature, qu'elle laisse reconnaître l'arome du cacao, lorsqu'après avoir passé ce liquide entre les mains, celui de l'esprit de vin s'est dissipé. Ce principe aromatique s'y rencontre en si petite quantité que le liquide alcoolique qui en est pénétré, mêlé avec de l'eau, n'en trouble pas la limpidité.

Sa décoction dans l'eau pure n'a pas d'action sur les papiers d'épreuve; elle a une saveur salée, légèrement amère, et une odeur herbacée; elle occasionne sur les sels d'argent et de plomb, des précipités solubles dans l'acide nitrique, et donne une teinte rouge orangée aux solutions de fer, surtout à celles qui sont péroxidées.

Les principes immédiats, reconnus dans cette écorce, sont une huile grasse; la chlorophylle, une résine; le gom-

mieux, un principe colorant jaune, l'extractif et une substance particulière sur laquelle nous reviendrons.

*Analyse des feuilles de l'anagyre.*

Ces feuilles ont une odeur qui, sans être forte, leur est particulière. Soumises aux opérations énoncées, elles ont fourni les mêmes principes que l'écorce, plus une petite quantité d'hydrochlorate de soude.

Distillées avec de l'eau pure, elles ont donné un produit qui a conservé leur odeur : celui de la décoction a rougi faiblement le papier de tournesol; il a occasionné avec le nitrate d'argent, l'acétate de plomb, l'oxalate d'ammoniaque, et l'infusion de noix de galle, des précipités dont celui formé avec le sel d'argent ne se dissout pas dans l'acide nitrique; et a fourni un précipité bleu noirâtre avec le persulfate de fer; il n'a pas eu d'action sur les sels de baryte.

L'acide malique, accompagné de malate de chaux, a été reconnu dans la décoction, par le procédé habituel.

*Analyse des graines de l'anagyre.*

Quoique les graines eussent été recueillies avant d'avoir atteint leur maturité, elles n'ont pas moins laissé reconnaître des principes de même nature et aussi bien caractérisés que ceux rencontrés dans l'écorce et les feuilles, auxquels doivent être ajoutés une matière azotée et de l'amidon. Ce dernier était le seul qui n'eût pas acquis toutes ses propriétés; mais son existence a plus tard été pleinement confirmée. Comme il est facile de le concevoir, la proportion du corps gras l'a emporté sur celle découverte dans les autres parties.

Le principe particulier, obtenu dans l'analyse de ces di-

verses parties de l'anagyre, dont nous avons renvoyé la description, l'a été, en soumettant, aussi sec que possible, à l'action de l'alcool de 820° et de 790, à l'aide de la chaleur, le produit des digestions faites dans celui de 836, évaporant les liquides à consistance d'extrait cassant; dissolvant dans l'eau la matière fournie par l'alcool absolu, afin d'en séparer la résine et le corps gras, et évaporant la solution à siccité.

Ainsi préparé, ce principe a une teinte d'un jaune brun que le charbon animal dépuré ne parvient pas à lui enlever. Sa saveur est irritante, amère, vireuse et très-désagréable; il est soluble dans l'eau et dans l'alcool absolu, insoluble dans l'éther sulfurique, et attire fortement l'humidité de l'air; exposé sur une lame de métal à la flamme d'une bougie, il répand une odeur de sucre brûlé, puis celle qui appartient à l'anagyre, et en troisième lieu celle d'une substance herbacée.

Sa dissolution n'a pas d'action sur les papiers d'épreuve, la teinture d'iode et l'acétate de plomb; elle occasionne des précipités avec le sous-acétate de plomb, le nitrate d'argent et l'infusion de noix de galle, et montre en cela des caractères bien différens de ceux fournis par l'extractif, le résineux et le gommeux, dont ce principe avait été séparé.

*Cytise des Alpes.*

Le cytise des Alpes, ou *le faux ébénier*, qui fait l'ornement de nos montagnes et de nos bosquets, porte des fleurs jaunes pendantes, sous forme de grappes de huit à dix pouces de longueur; ses feuilles sont ternées, molles, un peu velues en dessous, portées sur de longs pétioles; froissées, elles répandent une odeur qui n'est pas agréable.

*Analyse des feuilles de cytise.*

Soumises à l'action de l'éther et de l'alcool, ces feuilles fournissent les mêmes principes que celles de l'anagyre.

Leur infusion dans l'eau bouillante a une saveur légèrement amère, une odeur en quelque sorte nauséabonde, une couleur jaunâtre et un caractère plus ou moins visqueux, suivant l'époque où elles sont recueillies. Elle rougit faiblement le papier bleu de tournesol, précipite en noir les solutions de fer peroxidées; occasionne avec les sels de plomb, l'oxalate d'ammoniaque, l'infusion de noix de galle et le nitrate d'argent, des précipités solubles dans l'acide nitrique, dont le rapide passage au violet, de celui formé avec le sel d'argent, caractérise la présence de l'acide gallique. Mais une propriété particulière que cette infusion possède, et qui a singulièrement fixé notre attention, c'est celle de détruire instantanément et à plusieurs reprises la couleur de la teinte d'iode; de prendre par de nouvelles additions une teinte d'un rouge bleuâtre foncé terne, qui se dissipe à son tour une ou deux heures après, pour laisser reparaître une couleur jaunâtre, louche, et déposer lentement un précipité jaune grisâtre.

Ce précipité qui noircit en séchant, chauffé au rouge dans un tube où des fragmens de papier d'épreuve avaient été introduits, ramène au bleu celui du tournesol rougi, et répand en brûlant un mélange d'odeur d'iode et de choux en putréfaction; ce qui indique qu'il est composé d'iode et d'une matière azotée.

L'infusion des feuilles étant concentrée, prend l'aspect et la consistance d'une colle d'amidon verdâtre; jetée en cet état dans l'alcool de 836°, cette matière s'y dissout en partie, le colore en brun, et laisse un résidu gris verdâtre

composé d'amidon, de chlorophylle et d'une petite portion de principe colorant jaune.

L'évaporation à siccité de la dissolution spiritueuse fournit une masse déliquescente, dont l'alcool absolu dissout une substance résineuse et le principe *sui generis* reconnu dans l'anagyre, laissant insolubles le gommeux et l'extractif.

La décoction des feuilles, traitée de manière à en isoler un principe alcalin et l'acide qui y avait été indiqué, nous a fourni une trace du premier, et les acides malique et gallique, le malate et le phosphate de chaux y ont aussi été reconnus.

*Analyse des graines de cytise.*

Ces graines qui sont enveloppées d'un périsperme assez dur, offrent en les concassant une masse oléagineuse, qui a une odeur herbacée, mélangée de celle de l'acide hydrocyanique.

Traitées par l'alcool de 820°, elles donnent une huile grasse, la chlorophylle, une matière oléo-résineuse, l'extractif et la substance particulière obtenue des feuilles. Agitées ensuite dans l'eau froide ou entretenues en ébullition dans ce même liquide, elles en fournissent un jaunâtre, très-louche dans la première opération; et dans la seconde un blanchâtre, qui, par la concentration, prend l'apparence d'un bouillon de gruau, et présente les caractères suivans :

Ce liquide détruit la couleur de la teinture d'iode, comme le fait la décoction des feuilles.

Mélangé avec les acides, surtout avec le nitrique, il prend une teinte d'un rouge améthyste plus ou moins vif, et laisse déposer la substance qui s'y trouvait suspendue.

Agité avec une faible solution d'un sel de cuivre, il prend,

ainsi que l'eau albumineuse, mais d'une manière moins prononcée, une teinte rougeâtre violacée, par l'addition d'une solution alcaline.

L'alcool occasionne la précipitation de la matière qui le rend louche.

L'acide sulfurique concentré et l'ammoniaque le rendent clair, et, en les saturant, ce liquide reprend son premier état.

Jeté sur un filtre de papier, il passe un peu moins louche et y dépose une matière verdâtre, qui, desséchée, se divise aisément entre les doigts, et, exposée à la chaleur de la flamme d'une bougie, répand l'odeur d'un corps gras; propriétés qui se rapportent en grande partie avec celles de l'albumine, et ne laissent aucun doute que cette substance ne doive être envisagée comme de l'albumine végétale.

La partie des graines qui résiste à l'action de l'alcool et de l'eau, se compose du périsperme et d'une matière jaunâtre, qui ne forme pas de colle, qui répand l'odeur des céréales en brûlant, et qui, quoiqu'elle diffère à plusieurs égards de l'amidon, nous paraît n'être autre chose que ce principe légèrement modifié.

L'action que les décoctions des graines et des feuilles de cytise exercent sur la teinture d'iode, offrant un caractère particulier et nouveau, nous nous sommes occupés avec beaucoup de soins à reehercher auquel des principes réunis dans l'extractif pouvait appartenir cette propriété; nous disons réuni dans l'extractif, car nous avions reconnu que la résine, le gommeux, l'albumine et la substance soluble dans l'alcool absolu, ne la possédaient pas; et après un grand nombre d'essais nous avons jugé l'avoir découvert dans l'expérience suivante :

Si, après avoir versé dans une solution de l'extractif de

décoctions des feuilles ou des graines du cytise, une quantité de teinture d'iode suffisante pour la rendre d'un rouge brun foncé, on jette le liquide sur un filtre; il y abandonne une matière brune, passe au travers avec sa couleur primitive, et n'éprouve plus aucun effet d'une nouvelle addition d'iode, par conséquent se trouve privé de la substance qui en détruisait la couleur.

La matière restée sur le filtre, lavée et agitée dans de l'eau chargée de chlore, blanchit et s'y dissout en partie; celle qui reste insoluble se dissout dans l'alcool, fournit, par l'évaporation à siccité de sa dissolution, une matière poisseuse, qui attire légèrement l'humidité, qui rougit en brûlant le papier bleu de tournesol, et répand l'odeur d'iode et d'une substance végétale. La partie dissoute dans le chlore se conduit de la même manière; d'où il résulte que la propriété de décolorer la teinture d'iode paraît appartenir à une substance résineuse, qui se dissout dans les liquides aqueux, par suite de sa combinaison avec d'autres principes, ou de son grand état de division, et qui y devient insoluble dans son état d'isolement.

Nous nous bornerons à rapporter que le principe *sui generis*, soluble dans l'eau et l'alcool absolu, que nous avons découvert dans l'anagyre et le cytise, s'est aussi offert dans les fleurs et les feuilles de la *coronille bigarrée*.

Nous avions ainsi atteint le but de nos recherches, et étions indécis sur le nom à donner à la substance particulière qu'elles nous avaient fait reconnaître, lorsqu'hésitant entre celui d'anagyrine ou de cytisine, ce dernier sonna à nos oreilles comme devant leur être déjà connu; et ayant parcouru les ouvrages publiés depuis quelques années, nous avons bientôt trouvé que MM. Chevallier et Lassaigne s'étaient occupés des graines de cytise, il y avait près de dix

ans, qu'ils avaient nommé cytisine le principe particulier qu'ils y avaient rencontré, et qu'ils étaient parvenus à le priver du principe colorant que le charbon ne pouvait lui enlever.

Mais si nous avons eu la satisfaction de voir que nos résultats répondaient à ceux de ces savans, nous avons aussi eu celle de reconnaître que nous avions porté nos recherches plus loin, et que la découverte du même principe immédiat dans plusieurs individus d'une même famille de plantes, n'était pas sans intérêt.

Le procédé à l'aide duquel ces chimistes sont parvenus à enlever le principe colorant combiné avec la cytisine, consiste à traiter la dissolution aqueuse avec l'acide sulfurique, à l'aide de la chaleur, à saturer l'acide avec de la magnésie, à enlever la couleur à l'aide du charbon animal, évaporer le liquide à siccité, soumettre le produit à l'action de l'alcool, et évaporer à siccité la solution spiritueuse.

Ayant appliqué ce genre d'opérations à la matière dont nous n'avions pu enlever la couleur, nous l'avons obtenue avec les caractères extérieurs qui la distinguent, savoir: une teinte jaunâtre, et l'aspect d'un produit gommeux, et nous lui avons reconnu toutes les propriétés que la cytisine avait offertes dans son action sur divers sels métalliques. Nous ajouterons qu'ayant exposé de la cytisine, provenant des parties du cytise, à la chaleur d'une bougie, elle a répandu en brûlant, premièrement, une odeur de caramel; secondement, une très-forte odeur d'urée; et en troisième lieu, celle d'une substance végétale; que celle de l'urée s'est fait observer sur de la cytisine obtenue dans trois opérations différentes, et qu'elle a été si marquée, qu'une personne entrant dans notre laboratoire plus d'une heure après que l'expérience avait eu lieu sur un demi-grain environ de

cette substance, recula, en nous disant : Ah! vous avez quelque vieille urine à analyser.

Pour en revenir à la dénomination du principe *sui generis* découvert dans ces recherches, nous dirons que, puisque la cytisine ne diffère du principe fourni par l'anagyre et la coronille, que par l'odeur d'urée qu'elle répand en brûlant, nous ne voyons pas en cela un caractère qui autorise à multiplier les dénominations, en sorte que nous donnerons le nom de cytisine à la substance émético-purgative de l'anagyre, du cytise des Alpes et de la coronille.

Nous disons émético-purgative, parce que les personnes qui ont fait usage des graines de l'anagyre et du cytise, ainsi que des fleurs de ce dernier arbuste et de celles de la coronille sous forme d'aliment, en ont éprouvé de violens vomissemens suivis de selles abondantes.

M. Jacquemin ayant avalé, sans les mâcher, une douzaine de graines d'anagyre, n'en fut point incommodé; mais en ayant une autre fois mâché une huitaine, il éprouva d'abord des nausées et eut des vomissemens assez forts. Il n'est pas indifférent de rappeler qu'un des chimistes français qui prit huit grains de cytisine, à quatre reprises peu éloignées les unes des autres, fut affecté de violens vertiges et de contractions nerveuses pendant deux heures, tomba dans un grand abattement, et en ressentit les effets pendant quinze jours.

Nous devons cependant prévenir que la cytisine ne se rencontre qu'en petite quantité dans les feuilles d'anagyre, c'est-à-dire, dans la proportion d'un grain et demi à deux grains dans une once de ses feuilles, et que sa présence est encore moindre dans celles du cytise; car l'infusion d'une demi-once de ses feuilles, aiguisée de deux gros de sul-

fate de soude, n'a pas eu la plus petite action sur un adulte.

Il résulte donc de ces recherches:

1° Que les principes contenus dans les diverses parties de l'anagyre sont:

| | |
|---|---|
| Un principe aromatique, | La cytisine, |
| Une huile grasse, | Une matière azotée, |
| La chlorophylle, | L'amidon, |
| Une résine, | L'acide gallique, |
| Le gommeux, | — malique, |
| Un principe colorant jaune, | Le malate de chaux, |
| L'extractif, | L'hydrochlorate de soude. |

2° Que les feuilles et les graines du cytise des Alpes fournissent:

| | |
|---|---|
| Une huile grasse, | De l'albumine, |
| De la chlorophylle, | De la cytisine, |
| Une résine, | De l'extractif, |
| Du gommeux, | De l'acide malique; |
| De l'amidon, | |

Plus, un principe alcalin, du malate et du phosphate de chaux, et un principe particulier qui détruit la couleur de la teinture d'iode;

3° Que les feuilles et les fleurs de la coronille bigarrée possèdent la cytisine au nombre de leurs principes immédiats;

4° Que la cytisine est le principe émético-purgatif contenu dans l'anagyre, le cytise des Alpes et la coronille bigarrée;

5° Qu'il se trouve dans l'extractif provenant des opérations sur le cytise, un principe résineux qui a la propriété de détruire la couleur de la teinture d'iode;

6° Que puisque quatre à six gros de feuilles d'anagyre

occasionnent, en infusion, l'effet purgatif d'une semblable quantité de feuilles de séné, cette découverte est assez importante pour qu'il soit fait des recherches tendantes à reconnaître si l'on ne pourrait pas associer ou substituer ces feuilles à celles du séné, et diminuer d'autant les valeurs échangées annuellement avec l'Égypte, pour se les procurer.

---

*Note adressée par MM.* Peschier *et* Jacquemin, *postérieurement à l'envoi du Mémoire ci-dessus.*

Ayant achevé quelques opérations qui avaient pour but de reconnaître si la cathartine, qui possède les mêmes caractères et les mêmes propriétés que la cytisine, pouvait être obtenue par les procédés que nous avions suivis, et ayant réussi dans nos recherches, nous désirerions joindre l'article suivant à notre notice, et connaître à son égard l'avis de la Société, au jugement de laquelle nous le soumettons.

La cathartine, découverte dans les feuilles du séné, possédant les mêmes propriétés et les mêmes caractères que la cytisine, et provenant de la même famille de plantes que celles dont nous venons de nous occuper, nous avons jugé qu'elle devait pouvoir être séparée par le même procédé que celui qui nous avait fourni la cytisine, et le résultat de nos recherches a pleinement confirmé notre attente; mais nous observerons que l'extractif, privé de cathartine par l'alcool absolu, ayant conservé une saveur âcre jointe à celle du séné, et la cathartine ne s'étant offerte qu'en petite quantité, il est vraisemblable que la propriété purgative de ces feuilles n'appartient pas seulement à la cathartine : en sorte que, puisque la cathartine ne diffère en rien de la cytisine, nous proposerions que l'on supprimât la dénomination de cyti-

sine, et que l'on donnât celle de cathartine à la substance émético-purgative que fournissent les légumineuses, ainsi qu'à celle de même nature qui pourrait être reconnue dans toute autre famille.

---

## MÉMOIRE

*Sur le mode probable de formation de plusieurs minéraux qui entrent dans la composition de la croûte du globe terrestre; lu à l'Académie royale des sciences;* par M. BECQUEREL.

(EXTRAIT.)

Quels que soient les progrès qu'ait faits la chimie, il est bien reconnu que, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait produire, dans les laboratoires, plusieurs composés chimiques que la nature nous offre dans le sein de la terre. Il en est, il est vrai, quelques-uns que la chimie parvient à recomposer, sans avoir pu cependant les obtenir à l'état de cristallisation, comme on les trouve dans la nature. C'est cette lacune que M. Becquerel s'attache, avec autant de persévérance que d'habileté, à remplir. D'après ses nombreuses recherches, il s'est convaincu qu'il ne manquait aux appareils des chimistes, pour leur permettre d'imiter les produits de la nature, que la connaissance de l'influence des forces électriques, agissant à petites tensions d'une manière continue. Déjà cet honorable physicien en a fourni plusieurs preuves dans les mémoires qu'il a précédemment lus à l'Académie. Dans celui qui fait l'objet de cette analyse, il traite des sulfures métalliques cristallisés,

en commençant par celui d'argent. L'appareil dont il a fait usage se compose de deux tubes de verre, ouverts par leurs deux extrémités, et remplis, dans la partie inférieure, d'argile très-fine légèrement humectée d'un liquide conducteur de l'électricité. Dans la partie supérieure, on verse les liqueurs dont la réaction, l'une sur l'autre, et sur la lame courbée de ce métal qui plonge par un de ses bouts dans chacun d'eux, donne naissance aux effets électriques nécessaires à la production des composés. Les deux tubes sont placés dans un autre qui contient un liquide destiné à établir la communication électrique entre eux. Pour obtenir le sulfure d'argent, on verse dans l'un de ces tubes une dissolution saturée de nitrate d'argent, et dans l'autre une dissolution saturée d'hydrosulfate de potasse; l'on plonge ensuite dans chacune d'elles l'extrémité d'une lame d'argent. Celle qui est en contact avec le nitrate ne tarde pas à se couvrir d'argent à l'état métallique; tandis que, de l'autre côté, qui est le pôle positif, il se forme de l'eau et du sulfure d'argent, qui se combine avec du sulfure de potassium. Ce double sulfure se décompose peu à peu par l'action de l'acide nitrique, qui n'arrive qu'en dernier lieu, attendu que, dans les décompositions chimiques opérées par des forces électriques à petites tensions, l'oxigène se porte d'abord seul au pôle positif, et l'acide ne vient qu'ensuite. Il se forme donc du sulfate de potasse; le sulfure d'argent est mis à nu et cristallisé en jolis petits octaèdres verdâtres, semblables à ceux qu'on trouve dans les mines d'argent.

La cristallisation du sulfure d'argent est due à une décomposition très-lente du double sulfure qui donne le temps aux molécules d'effectuer un mouvement d'oscillation nécessaire pour que les faces similaires puissent réagir les unes sur les autres, en vertu des lois de la cristallisation. Le sul-

fure de cuivre s'obtient par le même procédé, ainsi que l'oxysulfure d'antimoine ou kermès; celui-ci est en petits cristaux octaèdres d'un brun rouge foncé, ou en lames cristallisées.

Il est probable, ajoute M. Becquerel, qu'on peut obtenir également les sulfures de plomb, d'étain et de mercure. Quant à ceux de fer et de zinc, qui se décomposent facilement par le contact simultané de l'air et de l'eau, il faut employer certaines précautions pour empêcher cette décomposition. C'est ainsi que l'auteur est parvenu à obtenir de très-petits cristaux cubiques de fer sulfuré, d'une couleur jaune doré, analogue à celle des pyrites. De ces résultats, M. Becquerel est porté à admettre que la nature suit probablement une marche analogue pour la formation des sulfures naturels.

Il est digne de remarque que les *bromures*, les *iodures*, et le *sélénium* métallique cristallisés, peuvent s'obtenir par le même procédé. L'iodure de plomb est en jolis cristaux octaèdres, jaunes et brillans; celui de cuivre affecte la même forme, mais il est de couleur blanche. L'honorable académicien se propose de donner suite à ces intéressantes recherches, qui paraissent devoir contribuer à éclairer la géologie, tant sur la formation de certains composés, que sur la connaissance de l'âge respectif des terrains et sur le mode de formation d'un grand nombre.

JULIA-FONTENELLE.

## MÉMOIRE

*Sur l'action des différens acides sur l'iodate neutre de potasse; iodates acides de cette base, ou bi-iodate et tri-iodate de potasse. — Chloro-iodate de potasse. — Lu à l'Académie royale des Sciences:* par M. Sérullas.

( Extrait. )

Poursuivant ses curieuses recherches sur les combinaisons de l'iode, M. Sérullas vient de communiquer à l'Académie royale des Sciences une série d'expériences nouvelles, desquelles il résulte qu'il existe deux iodates acides de potasse; savoir: 1° un bi-iodate formé d'un atome de potasse et de deux atomes d'acide iodique; 2° un tri-iodate contenant un atome de potasse et trois atomes d'acide iodique.

Le premier de ces iodates est produit dans la saturation incomplète du chlorure d'iode par la potasse, sous la forme d'un composé cristallin double, qui, étant séparé, dissous et cristallisé, donne le bi-iodate. Le second s'obtient en faisant agir sur l'iodate neutre de potasse un des acides suivans: acides sulfurique, nitrique, phosphorique, hydrochlorique et hydrofluorique silicé. Le tri-iodate peut encore s'obtenir en traitant directement un grand excès d'acide iodique par la potasse.

D'après l'auteur, dans la saturation incomplète du chlorure d'iode par la potasse, on obtient un composé double, à proportions définies, de chlorure de potassium et d'iodate

acide de potasse. Il n'existe point d'iodate acide ni de chloro-iodate de soude..........

Au procédé indiqué par M. Davy, pour obtenir l'acide iodique, M. Sérullas propose de substituer le suivant, qui a l'avantage d'une exécution plus facile, et qui est exempt des dangers qui accompagnent l'autre : on traite l'iodate de soude par l'acide hydrofluorique silicé, qui s'empare de la base, et met l'acide en liberté.

JULIA-FONTENELLE.

---

## NOTE

### *Sur une eau de fleurs d'oranger factice*;

par P. L. COTTEREAU, D. M. P.

Le commerce de la droguerie est fertile en sophistications, et chaque jour vient nous révéler quelques-unes des fraudes qui s'y commettent. Celle qui fait l'objet de cet article est demeurée secrète assez long-temps pour pouvoir devenir une branche de commerce fort importante pour quelques personnes.

On sait que l'on a proposé d'imiter les eaux distillées des plantes aromatiques en battant leurs huiles volatiles avec de l'eau distillée; mais ce moyen est loin de donner un produit semblable à celui fourni par la distillation. On sait que l'eau de fleurs d'oranger surtout, fabriquée de cette manière, n'approcha jamais de celle préparée selon les règles de l'art. Cependant l'énorme consommation qui s'en fait tous les ans était un vif aiguillon pour la cupidité; aussi a-t-on mis en usage une foule de procédés pour parvenir à

la composer artificiellement, et on est enfin parvenu à imiter celle dite *de Grasse*, à tel point que les connaisseurs eux-mêmes y sont trompés. Il suffira de dire, pour le prouver, qu'un bon nombre de ceux qui, à Paris, débitent cette eau sans la distiller eux-mêmes, n'en ont pas aujourd'hui d'une autre espèce.

Le mode de préparation est le suivant :

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : Néroli superfin............. | 1 | once. |
| Sous-carbonate de magnésie. | 4 | onces. |
| Eau filtrée................ | 1 | estagnon. |

On délaye le sous-carbonate avec suffisante quantité d'eau pour en former une bouillie de consistance moyenne; on ajoute alors le néroli, et, après avoir mêlé exactement, on verse peu à peu le restant de l'eau dans laquelle on divise le magma de manière à obtenir un lait de magnésie sans aucun grumeau. On introduit ensuite dans l'estagnon, qu'on bouche légèrement, et on abandonne le mélange à lui-même pendant vingt-quatre ou trente-six heures, en ayant soin de l'agiter fortement de temps en temps. Après cela, on filtre, et on obtient pour produit une eau qui imite très-bien la véritable eau de fleurs d'oranger de Grasse.

La magnésie restée sur le filtre, retenant une assez grande quantité de néroli, on la met à part pour s'en servir une seconde fois, et, avec une dose pareille, on peut préparer quatre estagnons, sans avoir besoin d'ajouter de nouvelle essence.

Cette eau de fleurs d'oranger, qui est d'autant plus suave que le néroli est de meilleure qualité, se conserve bien. J'en ai préparé pour m'assurer de la réalité de ce fait, et j'ai pu facilement me convaincre que les renseignemens qu'on m'avait donnés à cet égard étaient exacts.

Il est probable qu'à l'aide du même procédé, on pourrait obtenir des imitations aussi parfaites de toutes les autres eaux distillées de plantes aromatiques.

## REMARQUES

*Sur une écorce de racine de grenadier; par* A. Chereau.

J'eus à préparer, en 1826, un remède contre le ténia, et la malade voulut fournir elle-même l'écorce de la racine de grenadier. Elle sacrifia pour cet objet un de ces arbres qui ornait son jardin, sans vouloir rien entendre à la différence qui pouvait exister entre le grenadier cultivé et le grenadier sauvage; car, à cette époque, le remède paraissait nouveau, et on n'avait point de données certaines à son égard. On prépara le ténifuge, mais malheureusement le but fut manqué, il n'y eut point de ver rendu, et la malade, rebutée de ce premier essai, renonça à faire usage de l'écorce, dont elle abandonna le reste, que je fis mettre à tout hasard dans l'alcool rectifié. Cette écorce y est restée en macération jusqu'à la fin de mars dernier, que je retrouvai, comme on peut le croire, un liquide fortement chargé. Je fis bouillir l'alcool sur l'écorce, filtrer et évaporer le produit en consistance d'extrait, puis dissoudre dans l'eau distillée. J'obtins sur le filtre cette matière que M. Mitouart a signalée, laquelle est sous forme pulvérulente, et donne une odeur de cire quand elle brûle. La liqueur qui restait devait me fournir plus tard des cristaux d'acide gallique; mais je n'obtins rien de semblable. Je ne recueillis qu'une matière rougeâtre, incristallisable, qui

formait une couche de vernis sur le vase plat où elle avait été déposée. Elle se refusa constamment à donner des cristaux, et m'offrit à la fin tous les caractères de l'acide malique coloré, par sa manière de se conduire avec les oxides métalliques (1).

Y aurait-il donc cette différence entre le grenadier cultivé et le grenadier sauvage; et l'absence de l'acide gallique dans le premier, si de nouveaux faits venaient à corroborer celui dont je rends compte, serait-elle un obstacle qui priverait l'écorce de la propriété d'expulser le ténia? Plusieurs auteurs attribuent cette propriété au tannin; mais il faut convenir qu'on n'a pas jusqu'ici rendu un compte satisfaisant de cette façon de voir: c'est ce qui m'a décidé à publier cette note.

Quant au grenadier sauvage, on ne peut révoquer en doute son efficacité, et j'en puis rapporter un exemple tout récent, qui appartient à la pratique du docteur Serre, membre du Cercle médical. Consulté par une fille de campagne, arrivant de son pays, il reconnut chez elle les symptômes du ténia, et, après l'avoir préparée par de l'huile de ricin, il lui fit administrer l'écorce de la racine de grenadier sauvage, à la dose ordinaire de soixante-quatre grammes, traitée par décoction et réduite. La malade rendit un ténia blanc, plat, sans jointures, et qui fut regardé comme complet, et mis dans l'alcool pour être conservé. Le lendemain, elle rendit encore un ver lombric, d'une assez grande

(1) J'ai agi sur quarante-huit grammes d'écorce qui contenait évidemment du tannin, que l'acide gallique souvent accompagne; mais le fait est que je n'ai pu obtenir un atome de ce dernier. L'écorce de grenadier, celle du moins qui fait le sujet de cette note, renferme un principe colorant d'un beau jaune; il tient de la nature des matières colorantes extractives, qui se dissolvent dans l'eau et dans l'alcool.

A. C.

dimension. Depuis cette époque elle n'a plus ressenti les angoisses qui la tourmentaient. Avant de venir à Paris, elle faisait du poisson sa principale nourriture, et l'on sait que Rosen (1) rapporte que le ténia est plus fréquent chez les sujets qui se nourrissent ainsi dans les endroits poissonneux et près des lacs.

---

## RECUEIL DES ACTES

### *de la Préfecture du département du Calvados.*

Un pharmacien m'a remis une feuille de ce recueil qui contient un acte tellement extraordinaire, relatif à l'exercice des visites annuelles chez les pharmaciens, que, malgré sa date déjà un peu ancienne, je crois utile de le faire connaître.

Dans une circulaire adressée le 4 mars 1819, aux sous-préfets et maires du département, M. le préfet annonce que, d'après les comptes qui lui avaient été rendus par le jury médical en 1817, il avait adressé des félicitations et donné des encouragemens aux pharmaciens qui en avaient mérité, et s'était contenté d'adresser secrètement des reproches à ceux qui les avaient encourus; mais que, s'étant aperçu que cette méthode ne produisait pas l'effet qu'il s'était promis, il se déterminait à publier la liste des pharmaciens dont les officines ont été visitées en 1818, par le jury, en les divisant en trois classes, suivant les notes consignées aux procès-verbaux.

---

(1) *Traité des maladies des enfans*, 1792, page 356.

La première classe comprend les pharmaciens qui ont mérité des éloges.

La seconde classe comprend ceux qui, ayant mérité des éloges sous quelques rapports, ont cependant encouru quelques reproches.

La troisième classe comprend ceux qui n'ont mérité que des reproches, et qui doivent être plus spécialement surveillés par l'administration.

« Vous trouverez, Messieurs, ces listes imprimées à la » suite de la présente. Mon but, *en cédant au désir ex-* » *primé par le jury*, *est d'éclairer les administrés sur leurs* » *vrais intérêts*, *en leur signalant les pharmaciens peu soi-* » *gneux et peu instruits*, et de rendre justice en même » temps à ceux qui s'acquittent fidèlement des obligations » qu'ils ont contractées. »

Suit en effet la division des pharmaciens en trois classes, dans lesquelles on lit des notes telles que celles-ci :

*Première classe.*

« Cette pharmacie a été trouvée négligée sur quelques points, ce qui peut tenir aux embarras d'un long procès. »

*Deuxième classe.*

« Le jury s'est plaint de la mauvaise tenue et du peu de propreté qui règne dans son magasin.

» Le jury a remarqué que cette pharmacie était dépourvue de beaucoup de médicamens essentiels.

» Il a reçu une sévère réprimande pour quelques médicamens fort mauvais. »

*Troisième classe.*

« Le jury a réclamé la plus grande sévérité contre ce pharmacien.

» Le jury a demandé la fermeture de son officine.

» Le jury a cependant donné des éloges à la propreté qui règne dans cette pharmacie, et qui est due aux soins des dames religieuses. »

Etc. etc.

Ainsi voilà des pharmaciens qui, sans jugement du tribunal compétent, et sur le seul désir exprimé par des médecins et par d'autres pharmaciens leurs confrères, sont publiquement divisés en catégories, auxquelles se trouvent jointes des notes dont l'effet inévitable est de les perdre de réputation, et de leur ôter peut-être leur seul moyen d'existence.

Il est inutile de s'appesantir sur tout ce qu'une pareille manière de procéder peut entraîner d'abus, de vexations et d'injustices. Je rappellerai seulement que l'art. 29 de la loi du 21 germinal an XI, qui ordonne les visites dans les pharmacies, se termine ainsi :

« Les drogues mal préparées ou détériorées seront saisies à l'instant par le commissaire de police, et il sera procédé ensuite *conformément aux lois* et réglemens actuellement existans. »

Or, l'art. 21 de la loi du 19-22 juillet 1791, le seul que je connaisse d'applicable à cette matière, dit :

« En cas de vente de médicamens gâtés, le délinquant sera renvoyé à la *police correctionnelle*, et puni de 100 livres d'amende, et d'un emprisonnement qui ne pourra excéder six mois. »

Ce n'est pas ici le lieu de discuter le mérite de cet article; mais il en résulte qu'en cas de médicamens gâtés, avariés ou de mauvaise nature, le pharmacien prévenu *doit être traduit en police correctionnelle*; et que *c'est après le jugement seulement* qu'il peut être déclaré coupable, et

que des tiers ont acquis le droit peu charitable de le publier.

Quelles que soient les conséquences de cet empiètement sur les fonctions de l'ordre judiciaire, je l'aurais passé sous silence, si des pharmaciens, faisant partie de la troisième catégorie, et qui avaient trouvé avec raison cette façon d'être jugés très-illégale, ne s'étaient plaints d'être tourmentés à tort, depuis cette époque, par le jury médical; et si, l'année dernière, on n'avait publié un équivalent des anciennes listes, qui consiste à recommander au public les pharmaciens dont le jury a été satisfait, et à ne rien dire des autres. Je ne prétends en aucune façon juger des soins et de l'exactitude des pharmaciens inculpés; mais je dis que les désigner de manière ou d'autre, et sans que les tribunaux l'aient prononcé, à l'animadversion publique, c'est dépasser de beaucoup les bornes du pouvoir administratif. Je pense qu'il suffira d'avoir appelé l'attention sur ces abus, pour qu'il ne se reproduise plus. GUIBOURT.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du 4 janvier. — Cuisson du plâtre.* MM. Thenard et Beudant font un rapport sur une note de M. Payen sur la cuisson du plâtre, dans laquelle il avait annoncé que c'est de 78 à 80 degrés que s'opère la cuisson utile du plâtre. MM. les rapporteurs, après avoir fait observer qu'il n'est

pas démontré que la décomposition du carbonate de chaux soit nécessaire pour obtenir une meilleure qualité de plâtre, ajoutent qu'à 78 ou 80 degrés, l'eau du plâtre ne peut évidemment se dégager qu'autant que la pierre est en poudre, et exposée très-long-temps à un courant d'air : encore faudrait-il que la couche de plâtre fût très-mince. Les expériences que la commission a faites lui ont prouvé que ce n'est qu'à 118 ou 119 degrés que le plâtre a commencé à blanchir à la surface, et l'eau à se dégager. M. Thénard ajoute que, pour les gros morceaux, il faut la chaleur rouge-cerise.

M. Gay-Lussac fait observer qu'il ne croit pas que la chaux ou son carbonate influent en rien sur la dureté du plâtre, et qu'il a reconnu que les plâtres les plus durs ou les plus tendres, avant leur cuisson, étaient aussi ceux qui étaient, après leur cuite, les plus durs et les plus tendres. Il attribue cet effet à un arrangement particulier des molécules.

M. Thénard dit que M. Guyton de Morveau s'était occupé autrefois de la dureté à donner aux plâtres, et qu'il s'était arrêté aux proportions de 0,12 de chaux.

M. Ad. Brongniart présente des observations sur le développement du charbon dans les graminées, et sur les modifications qu'il détermine dans les parties des plantes qu'il attaque.

*Séance du* 13. M. Herpin écrit à l'Académie qu'ayant employé, il y a sept à huit ans, le procédé donné par M. Chevallier, pour suppléer au grattage des murs, au moyen de l'acide hydrochlorique étendu d'eau, les pierres, l'hiver suivant, étaient *hygrométriques*, et leur surface

constamment humide; tandis qu'au moyen de l'acide sulfurique qu'il propose, il a obtenu des résultats plus satisfaisans.

M. Payen, dans une nouvelle lettre, soutient, contre l'avis de MM. Thénard et Chaptal, que la perte de l'eau de cristallisation du plâtre a lieu à 80 degrés et au-dessus. Ce chimiste annonce un travail spécial sur ce sujet.

M. A. Richard adresse un mémoire sur les familles des plantes à placentaires pariétaux.

## *Société philomatique.*

*Séance du 9 janvier* 1830. M. Sérullas, président. M. Payen fait observer que le rapport lu par M. Thénard, dans la dernière séance de l'Institut, a dû être incomplet, puisque le savant rapporteur n'avait reçu que la deuxième des deux notes envoyées sur le même sujet, l'autre ayant, par erreur sans doute, été renvoyée à une autre commission: désirant donner une idée plus exacte de son travail, il répète ainsi une de ses expériences principales : Une petite lampe à esprit de vin est placée sous une capsule remplie d'eau; une plaque en tôle, posée au-dessus de celle-ci, est recouverte de sulfate de chaux en poudre: l'eau entre en ébullition, et, quelques instans après, le sulfate de chaux, délayé dans l'eau, se prend en une masse solide; ce qui restait de plâtre cru gâché comparativement n'acquiert aucune consistance.

Après cet essai, l'auteur ajoute : « L'expérience que je viens de faire démontre que la *cuisson du plâtre*, à l'air libre, s'opère facilement à une température inférieure à 100° cen-

tigrades ; c'est donc une simple dessiccation que l'on pourra faciliter encore, en pratique, par une température plus élevée, mais en évitant avec soin de pousser jusqu'aux degrés de calcination ci-après indiqués, qui altéreraient cette matière.

A la température où le carbonate de chaux se décompose, le plâtre ordinaire et le sulfate de chaux pur natif cristallisé, l'un et l'autre en poudre, deviennent *sableux* ; leur volume (observé après tassement dans un tube) diminue d'environ 0,25 (1). Ils sont alors incapables de se solidifier, lorsqu'on les gâche avec de l'eau ; par conséquent, toutes les parties qui, dans la pratique, atteignent cette température, sont absolument nulles pour le but que l'on se propose.

Un effet analogue, quoique moins prononcé, est produit à une température rouge, inférieure même à celle qui détermine la décomposition du carbonate de chaux.

Dans les fours à plâtre ordinaires, une autre portion encore des pierres reste inerte : c'est celle qui n'atteint pas la température de 80 degrés.

Ces deux causes d'altération, suivant les moyennes d'un grand nombre d'essais, fait perdre, dans le seul département de la Seine, environ un cinquième de la production totale ; ce qui représente à peu près un million d'hectolitres, valant 1,800,000 fr. ; et de graves inconvéniens résultent

(1) Ce retrait, analogue à celui que l'argile éprouve dans des circonstances semblables, était complètement ignoré ; il varie aussi suivant l'élévation de la température et la durée plus ou moins longue de la calcination.

en outre, du peu de solidité qu'offrent certaines qualités de plâtre employées dans les constructions.

Les avantages que l'on obtiendrait d'un meilleur mode de cuisson seraient plus considérables encore en plusieurs endroits éloignés des carrières à plâtre, à Londres, par exemple, où l'on vend du plâtre de Paris à un prix fort élevé.

Le plâtre, en menus fragmens et en poudre, que l'on rejetait dans l'exploitation des carrières, s'emploiera très-utilement, à l'avenir, pour la cuisson à basse température. Déjà une grande partie reçoit cette destination aux environs de Paris, depuis la communication faite à l'Institut sur cet objet.

Dans presque toutes les usines à proximité des carrières, la chaleur perdue de divers fourneaux pourra être appliquée à la cuisson du plâtre, sans frais de combustible.

Une discussion animée, à laquelle presque tous les membres prennent part, s'élève à la suite de cette communication; à la fin cependant aucune objection ne paraît subsister; M. Brongniart confirme même les données précédentes, en communiquant ses propres remarques dans la fabrication du plâtre pour la manufacture royale de Sèvres, et ajoutant que les faits nouvellement constatés par M. Payen, lui permettront de perfectionner encore la préparation du plâtre (si importante pour le moulage des grandes pièces de porcelaine) qu'il avait déjà améliorée en opérant la cuisson dans une sorte de four de boulangerie, et à une température bien inférieure à celle des fours ordinaires des plâtriers.

Le reste de la séance est employé à la discussion du mode de publication des travaux de la Société.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du* 13 *janvier* 1830. M. Hecht adresse l'examen chimique des feuilles de la scorsonnère.

M. Robiquet, en son nom et en celui de M. Boutron, présente à la Société une matière cristalline extraite des amandes amères : cette matière a une saveur sucrée et amère et paraît être de nature particulière. M. Pelletier trouve de l'analogie entre cette substance et l'olivile. Cette analogie est contestée par les auteurs.

M. Fauré jeune, de Bordeaux, adresse à la Société des observations sur la solidification de la térébenthine par la magnésie; de ses observations, il a tiré les conclusions suivantes : 1° que la térébenthine, même avec l'huile volatile, peut être solidifiée par la magnésie; 2° que l'on peut augmenter la valeur médicale de la térébenthine en y ajoutant de l'essence, et en solidifiant de suite le mélange; 3° que ces substances ne sont pas altérées par ce mélange.

M. Fauré a donné les deux formules suivantes :

| | |
|---|---|
| Térébenthine .......... | 14 gros. |
| Magnésie calcinée........ | 36 grains. |

On mêle dans un mortier de marbre; au bout de cinq à six jours on obtient une masse qui peut se rouler en pilules, et ne se déforme pas. Si la masse était trop sèche, on peut la ramollir à l'aide de l'eau chaude.

| | |
|---|---|
| Huile volatile de térébenthine....... | 2 gros. |
| Térébenthine.................... | 6 gros. |
| Magnésie calcinée................ | 36 grains. |

On mêle dans un mortier; la masse se solidifie au bout de sept à huit jours; on la conserve dans un vase clos.

## *Société de Chimie médicale.*

*Séance du* 11 *janvier* 1830. La Société procède au renouvellement de son bureau. M. Orfila est nommé président ; M. Laugier, vice-président ; M. Robinet, secrétaire ; M. Chevallier, censeur.

M. Stratingh, professeur de chimie à Groningue, envoie à la Société son *Traité du Chlore*, et plusieurs Mémoires imprimés.

M. Farines, de Perpignan, adresse un Mémoire imprimé sur un cétacée échoué sur la côte de Saint-Cyprien.

M. Droguet, pharmacien à Lamballe, envoie un échantillon d'iode en beaux cristaux obtenus par le procédé indiqué par M. Plisson.

M. Gaillard, pharmacien à Nîmes, rapporte trois exemples d'accidens causés par l'emploi de l'huile de *croton tiglium*, prise à l'intérieur, aux doses de six et trois gouttes.

M. Boutigny, pharmacien à Evreux, fait part d'un accident causé par la piqûre de sangsues.

M. le docteur Cottereau adresse une note sur la fabrication de l'eau de fleurs d'oranger factice.

M. Ollivier, pharmacien à Angers, communique un procédé pour la préparation de l'onguent mercuriel.

M. Guibourt lit une note sur des mesures prises par le préfet du Calvados, par suite des visites faites par le Jury dans les pharmacies du département.

M. Chevallier communique l'extrait d'un rapport médico-légal. Il annonce aussi qu'on lui a remis de la prétendue

*pierre infernale* achetée chez un droguiste : c'était de l'ardoise taillée en petits cylindres.

MM. Farines, à Perpignan; M. Poutet, à Marseille; M. Ed. Guerangier, au Mans; M. Desfosses, à Besançon; M. Tilloy, à Dijon; M. Bouis, fils aîné, à Perpignan; M. Peschier, à Genève; M. Bosson, à Mantes, tous correspondans de la Société de Chimie médicale, sont nommés collaborateurs du *Journal de Chimie médicale*.

M. Balard est nommé membre correspondant de la Société de Chimie médicale.

---

## ANNONCES.



Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## NOTE

*Sur la fermentation de l'opium, appliquée à l'extraction de la morphine, lue à l'Académie royale de médecine, section de pharmacie, par* A. Blondeau, *pharmacien.*

Depuis plusieurs années, différens procédés pour obtenir la morphine ou plus pure ou en plus grande quantité, ont été successivement présentés. Les uns sont de simples modifications apportées aux moyens proposés par M. Sertuerner; d'autres, et ce sont les plus récens, s'en éloignent totalement.

Les derniers, dus à MM. Henry fils, Plisson et Girardin, sont fondés sur l'emploi des acides, et permettent de se procurer, sans faire usage d'alcool, cette base alcaline privée de narcotine, et en proportion plus grande qu'on ne l'a précédemment obtenue.

Le procédé que j'ai l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie, présente l'avantage de donner un produit encore plus abondant; mais il n'est qu'accessoire à l'extraction de la morphine, en ce sens qu'il faut toujours user de l'un ou de l'autre des procédés déjà connus. Ayant à choisir entre tous, je me suis arrêté à celui par les acides, observant toutefois que, dans les divers essais qui ont été tentés, j'ai obtenu des résultats à peu près aussi avantageux en suivant exactement le procédé décrit par mon collègue et ami M. Hottot.

### PROCÉDÉ.

Après avoir fait choix de l'opium le plus pur, et l'avoir convenablement divisé, je l'introduis dans un vase à large

ouverture, et le recouvre de deux fois son poids d'eau tiède dans une portion de laquelle a été délayée une petite quantité de levure de bière et du miel.

( Opium 1 kilog., miel 100 gr., levure 60 gr. )
Ce mélange placé dans une étuve chauffée à 20 ou 25 degrés, la fermentation ne tarde pas à s'y établir; après huit ou dix jours, elle est terminée, et la liqueur exhale alors une odeur alcoolique très-prononcée. On passe au travers d'une toile serrée, on exprime le résidu après l'avoir lavé à plusieurs reprises. Les liqueurs réunies sont convenablement rapprochées, et, après le refroidissement, on y verse un léger excès d'ammoniaque. Il se forme un précipité qu'il faut laver à l'eau froide, et sécher. Après l'avoir réduit en poudre, on le traite par de l'eau légèrement aiguisée d'acide hydrochlorique. Ce liquide se colore en jaune brunâtre; lorsque la coloration et la saturation n'augmentent plus, même après quelques heures de contact, on filtre la liqueur et on la fait évaporer jusqu'à ce qu'elle se prenne en masse par le refroidissemant. L'hydrochlorate de morphine obtenu de cette manière est assez fortement coloré; mais, lavé à l'eau froide sur une toile, puis traité par l'eau bouillante et le charbon animal; il cristallise en aiguilles soyeuses d'un très-bean blanc nacré. C'est de cet hydrochlorate qu'on obtient la morphine, en versant dans son solutum aqneux un très-léger excès d'eau ammoniacale. La morphine se préipite sous forme d'une poudre grenue légèrement ombrée. Desséchée avec soin, elle offre une réunion de cristaux dont le brillant se fait bien remarquer quand on l'expose aux rayons lumineux.

Cette morphine est très-pure, et peut être employée à tous les usages médicinaux. Il est dès-lors inutile de la faire cristalliser à l'aide de l'alcool, avec d'autant plus de raison

que, sous cet état, pour ainsi dire, amorphe, elle est beaucoup plus soluble dans les acides, à raison de son moindre degré de cohésion.

Le même opium a été traité comparativement par le procédé de MM. Henry et Plisson, et par celui que j'indique, c'est-à-dire, en laissant fermenter cette substance avant d'en extraire la morphine. La quantité de cette base, retirée suivant ce dernier procédé, a toujours été supérieure à celle que nous a fourni le premier, par exemple, dans le rapport de 8 à 5. Ce résultat est la moyenne de plusieurs opérations comparatives.

La modification que je propose d'apporter à l'extraction de la morphine me paraît donner des résultats assez avantageux pour qu'on ne la néglige pas désormais, d'autant plus qu'elle n'augmente, en aucune manière, les frais de l'opération, et ne fait que la rendre un peu plus longue.

Comment agit la fermentation dans ce cas? Je suis porté à croire que c'est en faisant subir à la résine de l'opium et aux autres substances colorantes ou extractives une décomposition telle, qu'elles ne sont plus susceptibles de retenir avec autant de force le sel de morphine. Ainsi dégagée, la morphine peut être séparée avec beaucoup plus de facilité, et l'on obtient probablement la presque totalité de celle qui existe dans l'opium, tandis que, par les procédés ordinaires, une partie de la morphine reste dissoute dans les liqueurs, et ne peut en être isolée. De là seulement naît la différence de produit dans les deux cas.

## RAPPORT

*Fait à l'Académie royale de Médecine, sur un procédé proposé par M.* Blondeau, *pour extraire la morphine de l'opium;* par MM. Guibourt *et* Robiquet *rapporteur.*

En juillet 1828, un de nos confrères, M. Blondeau, a soumis au jugement de l'Académie un nouveau mode d'extraction de la morphine. Vous nous avez chargés, M. Guibourt et moi, de répéter ce procédé, et de voir s'il est préférable, ainsi que l'assure M. Blondeau, à tous ceux qui ont été précédemment proposés.

Depuis l'heureuse et féconde découverte de Sertuerner, plusieurs praticiens ont modifié le procédé mis en usage par cet habile chimiste, et chacun a naturellement prétendu avoir mieux fait que ses prédécesseurs. Nous ne reproduirons pas ici toutes ces modifications, qui sont publiées et généralement connues; nous dirons seulement qu'elles présentent, pour la plupart, un bon et un mauvais côté, et qu'avec un peu d'habitude, il est possible de tirer un parti avantageux des unes et des autres. Nous ajouterons encore et comme une sorte de justification du procédé attribué à l'un de nous, que la magnésie avait été substituée à l'ammoniaque, non pas comme un meilleur moyen d'extraire la morphine, mais comme un agent plus convenable pour qu'on pût s'assurer de son alcalinité, propriété regardée alors comme extraordinaire, et presque incroyable. Cela posé, nous ferons remarquer que le vrai point de la difficulté est de pouvoir, sans en sacrifier une quantité notable, séparer la morphine de la matière résinoïde colorante qui

l'accompagne; et que, quel que soit le mode de précipitation employé, il sera toujours possible d'éliminer la dernière, en ayant recours à certains *tours de mains* que la pratique suggère, et qui deviennent la propriété de ceux qui les ont trouvés. Mais ne serait-il pas possible de se rendre indépendant de ces pratiques particulières, et de trouver un moyen de mettre chacun à même d'obtenir de prime abord une morphine assez pure, et sans qu'il y ait perte de produit? C'est ce but désirable que se sont proposé d'atteindre MM. Hottot, Blondeau, Girardin, et plus récemment encore, M. Fauré. Bien que nous ne soyons appelés à faire connaître notre opinion que sur le procédé de M. Blondeau, on nous permettra de citer les autres comme points de comparaison.

M. Hottot a proposé de fractionner la quantité d'ammoniaque nécessaire à la décomposition des sels de morphine, ou plutôt de ne saturer d'abord que l'excès d'acide naturel à la dissolution d'opium. On précipite, en effet, par ce moyen, une grande partie de la matière résinoïde colorante. Achevant ensuite la décomposition, après avoir séparé le premier dépôt, on en recueille un deuxième, où la morphine se trouve tellement dégagée de matière étrangère, qu'une solution dans l'alcool suffit ordinairement pour la purifier. Il y a donc ici accélération dans la marche d'une partie de l'opération; mais si l'on veut obtenir tout le produit, on reconnaît bientôt que la difficulté n'est que reculée, à cause de la difficulté que l'on éprouve à retirer les portions de morphine qui ont été entraînées dans le premier précipité, parce que là, elle y est enveloppée d'une bien plus grande quantité de matière colorante qui en augmente la solubilité, et qui la suit partout; de telle sorte qu'on est

obligé, pour en perdre le moins possible, d'avoir recours à des reprises sans nombre et toujours dispendieuses.

M. Girardin, après avoir obtenu la morphine brute par la méthode de Sertuerner, la soumet à un lavage dans de l'alcool faible; puis il la reprend par l'acide sulfurique dilué, et la précipite de nouveau pour la purifier par l'éther et l'alcool. Nous n'avons pas répété ce procédé, mais on peut assurer, *à priori*, qu'une partie de la morphine passe dans le lavage alcoolique, et qu'on en perd encore dans la reprise par l'acide sulfurique. La règle générale, dont on ne s'écarte jamais impunément dans ces sortes d'opérations, c'est de multiplier le moins possible les reprises et les lavages. Qui ne sait, en effet, que les sels à base organique offrent, même quand ils sont purs, une perte très-notable, lorsqu'on les redissout pour les faire cristalliser de nouveau ?

Ces mêmes observations doivent se reproduire pour la méthode proposée par M. Fauré. Ce jeune chimiste convertit l'opium en extrait aqueux, qu'il reprend par l'eau froide, et évapore de nouveau, jusqu'à ce qu'il arrive à un produit entièrement soluble dans l'eau. Ce résultat n'a ordinairement lieu qu'à la cinquième fois. M. Fauré pense se débarrasser ainsi de toute la résine unie à la narcotine, combinaison qu'il nomme *résinate de narcotine*, et qui, suivant lui, forme le résidu insoluble de chaque nouveau traitement par l'eau. Mais, en supposant même qu'il en soit ainsi, et qu'il n'y ait pas de morphine dans le résidu, quel est le fabricant qui voudra courir les chances inséparables d'une pareille série d'opérations? Un de nos plus célèbres chimistes, Proust, a dit que toute opération qui traînait en longueur finissait mal; et chaque jour nous en acquérons la

triste conviction, surtout pour ce qui a trait aux matières organiques.

Arrivant enfin au procédé proposé par M. Blondeau, nous allons voir s'il offre les mêmes inconvéniens. Voici en quoi il consiste : (*Voyez la note précédente.*)

Désirant d'abord nous rendre compte des effets de la fermentation sur l'opium seul, nous avons pris trois livres de très-bel opium, que nous avons coupé par très-petits morceaux, et exactement mélangé. Nous avons divisé le tout en trois portions égales d'une livre chacune.

La première livre, traitée par l'eau froide, à la manière ordinaire, nous a donné huit onces cinq gros d'extrait tout-à-fait solide et cassant. Le résidu était glutineux et très-odorant : rassemblé autant que possible et desséché, il pesait cinq onces deux gros.

La seconde dose d'opium a été dissoute et délayée dans huit livres d'eau chaude ; on y a ajouté quatre onces de levure de bière, et on a abandonné le tout dans une étuve et dans un appareil propre à constater les effets de la fermentation. Il s'est dégagé une assez grande quantité d'acide carbonique ; et cependant la liqueur passée, filtrée et distillée, ne nous a offert aucune trace d'alcool. L'extrait desséché pesait neuf onces un gros : le résidu de l'opium, amené à siccité, pesait six onces un gros, dont deux onces environ appartenaient à la levure ajoutée.

La troisième livre d'opium a été dissoute comme la précédente, et exposée pendant huit jours dans la même étuve. Il n'est dégagé aucune portion d'acide carbonique. La liqueur filtrée et évaporée a produit neuf onces et demie d'extrait. Le résidu avait perdu toute ténacité ; il pesait sec quatre onces trois gros.

Enfin, quatre onces de levure délayées dans deux livres

d'eau ont été renfermées dans la même étuve, et dans un appareil semblable : au bout de huit jours, l'eau de chaux, qui devait absorber le gaz, ne s'était pas sensiblement troublée.

Il résulte de ces expériences que la levure seule délayée dans l'eau, et exposée à l'étuve, ne dégage pas d'acide carbonique.

Que l'opium seul délayé dans l'eau n'en dégage pas davantage.

Que l'opium et la levure mêlés ensemble dégagent une assez grande quantité d'acide carbonique; et cependant nous n'avons pu constater dans la liqueur distillée la présence de l'alcool. Faut-il supposer que ce produit s'est converti à mesure et complétement en acide acétique, ou bien doit-on admettre que l'opium ne contient pas de sucre, et que la levure a pu agir sur un autre principe de l'opium? C'est ce que nous ne pouvons décider.

Un autre effet de la fermentation de l'opium, ou de son séjour prolongé dans l'eau, et qui paraît indépendant de l'action de la levure, c'est la destruction complète de la ténacité du résidu, sa diminution pondérale, et l'augmentation relative de matière soluble ou d'extrait; car l'opium seul, traité à froid, n'a produit que huit onces cinq gros d'extrait; l'opium et la levure, neuf onces un gros, et l'opium fermenté seul neuf onces quatre gros. Cette augmentation s'est conservée par la solution des trois extraits dans l'eau froide; car le premier s'est réduit

| | | | |
|---|---|---|---|
| à... | 7 onces | 7 gr. | 60 grains de matière soluble. |
| Le second à... | 8 | 3 | 24 |
| Le troisième à... | 8 | 5 | |

### *Précipitation par l'ammoniaque.*

Les trois extraits précédens ayant été dissous à froid, chacun dans neuf livres d'eau, on a versé dans chaque liqueur un gros d'ammoniaque liquide, qui les a troublées d'abord; mais la première et la troisième se sont éclaircies de nouveau par l'agitation : la liqueur n° 2 a seule donné lieu à une matière noire, glutineuse, qui s'est réduite à un demi-gros par la dessiccation. Nous n'en avons pas tenu compte dans les résultats suivans, bien qu'il fût certain qu'elle contînt une petite quantité de morphine.

Les trois liqueurs, amenées au même point, ont été précipitées chacune avec une once d'ammoniaque. Après deux jours de repos, on les a filtrées, acidulées par l'acide sulfurique, concentrées et précipitées de nouveau. En voici les résultats :

| | 1er précipité. | | 2e précipité. | Total. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | gros. | grains. | grains. | gros. | grains. |
| No I. Opium non fermenté. . | 27 | 12 | 48 | 27 | 60 |
| No II. Opium fermenté avec la levure. . . . . . . . . | 29 | 48 | 120 | 31 | 24 |
| No III. Opium fermenté seul. . | 27 | | 48 | 27 | 48 |

Les derniers précipités étaient très-colorés, et n'ont pas été mêlés aux premiers, quoiqu'il faille les y ajouter pour connaître le poids total de morphine brute que peut produire l'opium, et l'on voit combien cette quantité est considérable, puisqu'elle ne va pas moins qu'à trois onces et demie ou quatre onces pour une livre de cette substance, ou pour huit onces d'extrait.

On pourra remarquer que l'extrait n° 3, qui était le plus abondant des trois, par suite de la disparition de la matière

insoluble de l'opium, est celui qui a donné le moins de morphine; ce qui indique que cette matière insoluble ne se transforme pas en morphine, comme on a paru le croire, et qu'elle ne fait que se dissoudre dans les autres principes de l'opium, à l'aide de la chaleur et du temps. Quant à l'excès de morphine obtenue du n° 2, il est possible qu'il provienne en partie, ainsi que le pense M. Blondeau, de ce que, pendant la fermentation, la résine de l'opium, et les autres substances colorantes ou extractives, subissent une décomposition telle qu'elles ne sont plus susceptibles de retenir avec autant de force le sel de morphine. Mais nous regardons cependant comme très-probable que l'acide qui se développe dans ce cas contribue pour beaucoup à arracher la morphine de ses combinaisons, qui, certes, ne se limitent pas au seul méconate. Il est bien à présumer que, dans le précipité que fournit l'ammoniaque dans la solution d'opium, la morphine n'y est pas toute à l'état libre; et nous savons dès long-temps que l'addition d'un acide favorise singulièrement l'extraction des bases organiques; ce qui n'aurait pas lieu si elles étaient entièrement combinées par avance aux acides.

Cependant, il faut le dire, l'excès de produit résultant de la fermentation, n'est pas aussi avantageux qu'il le paraît d'abord; et il disparaît en partie, par la purification qu'il faut lui faire subir. Ainsi, le premier précipité formé par l'ammoniaque dans l'extrait n° 1, pesant 27 gros 12 grains, a été redissous dans l'acide hydrochlorique, et précipité de nouveau par l'alcali volatil: il s'est réduit à 21 gros 12 grains. Une deuxième précipitation en a donné 3 gros 4 grains. Total: 24 gros 16 grains: diminution, 2 gros 68 grains.

Le premier précipité de l'opium, fermenté avec la levure,

pesait 29 gros grains : traité comme le précédent, il a donné 21 gros d'une première précipitation, et 3 gros 48 grains par une seconde. Total : 24 gros 48 grains; diminution, 5 gros.

Mais il serait injuste de juger le procédé de M. Blondeau par les expériences précédentes, dont aucune ne le reproduit exactement. Nous attachant donc exactement à ce procédé, nous y avons soumis un kilogramme d'opium, et nous avons opéré à la manière ordinaire, sur un pareil poids du même opinm. En voici les résultats :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Procédé ordinaire : morphine brute.. | | 6 onces | 4 gros. |
| Procédé de M. Blondeau, | *idem*..... | 8 | 1 |

On remarque toujours le même avantage en faveur du nouveau procédé; mais si, comme le prescrit notre confrère, on traite ce produit brut par l'acide hydrochlorique, et si on le soumet à toutes les opérations nécessaires pour sa purification, cette apparente supériorité s'évanouit encore, et ces résultats définitifs sont à peu près les mêmes de part et d'autre. Bien convaincus néanmoins que le traitement par l'acide hydrochlorique devait occasionner une perte de morphine, nous avons soumis une nouvelle dose d'opium à la fermentation, et en avons purifié le produit à la manière ordinaire. Nous avons retiré cette fois deux onces quatre gros trente-six grains de morphine pure d'un kilogramme d'opium, tandis que le même opium n'en a fourni que deux onces trois gros par le procédé ordinaire : c'est un gros et demi par kilogramme en faveur du procédé par la fermentation. Il faut ajouter à cet avantage que le produit de la fermentation se purifie plus facilement.

Les commissaires pensent donc que le procédé de la fer-

mentation, proposé par M. Blondeau, mais dans lequel on substituerait la purification par l'alcool au traitement par l'acide hydrochlorique, présenterait un avantage réel; en conséquence, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie d'adresser des remercîmens à M. Blondeau pour sa communication.

Nous ferons observer, en terminant, que l'un de nous avait annoncé, il y a quelques années, avoir tiré un parti avantageux de la fermentation pour l'extraction de la strychnine. Ce moyen, qui réussit parfaitement lorsqu'il est convenablement employé, a cependant échoué entre les mains de quelques autres chimistes. Mais il y a sans doute ici, comme dans beaucoup d'opérations, un *modus faciendi* d'où dépend le succès.

GUIBOURT. ROBIQUET.

---

## RECHERCHES

*Sur les propriétés chimiques et médicales de la racine de caïnca, lues à l'Académie royale des sciences le 22 décembre* 1829; *par* MM. FRANÇOIS, CAVENTOU *et* PELLETIER.

La racine du *caïnça chiococca, racemosa ou anguifuga*, plante de la famille des rubiacées, originaire du Brésil, croît dans l'intérieur des terres de ce vaste pays. Elle est de moyenne grosseur. Son écorce est grise, aromatique, nauseeuse et douée d'une forte amertume; dure, cassante, compacte, de près d'une ligne d'épaisseur. Elle recouvre un méditullium blanc, insipide, inodore, et qui fait à lui seul presque toute la masse de la racine. Il suffit de frapper celle-ci entre deux corps durs pour opérer facile-

ment la séparation de l'écorce du *meditullium*, sur lequel elle n'est, en quelque sorte, que superposée.

Cette racine, réduite en rondelles minces, fut mise en macération à plusieurs reprises dans l'alcool à 35°. Les trois quarts de l'alcool ayant été séparés par la distillation, le résidu fut évaporé à une douce chaleur dans une capsule de platine jusqu'à ce qu'on aperçut sur les parois une zone concrète de matières. La capsule ayant été déposée dans un endroit frais pendant vingt-quatre heures, la masse poisseuse qu'elle contenait fut traitée par l'eau distillée. Par la filtration, on en sépara une matière floconneuse d'un brun jaunâtre, aromatique et d'une nature grasse; plusieurs ébullitions dans l'eau et une dissolution à froid dans l'éther la dépouillèrent de son amertume, et l'amenèrent à l'état de pureté convenable. Cette matière grasse est d'une belle couleur verte, et toute l'odeur vireuse de la racine réside en elle. L'éther laissa indissoute une substance pulvérulente, grenue, insipide, couleur tabac d'Espagne, soluble dans l'alcool, sur laquelle nous reviendrons.

La liqueur aqueuse précitée retenait toute l'amertume de la racine. Elle rougissait la teinture de tournesol, ne donnait aucun précipité par l'ammoniaque, se troublait légèrement par les sous-carbonates alcalins, précipitait par les acides et la teinture de noix de galle. Cet essai annonçait qu'il n'existait dans la racine de caïnca aucune matière végétale alcaline insoluble ou peu soluble dans l'eau. Cette liqueur suffisamment évaporée se prit en masse concrète, n'ayant pu en obtenir de cristaux ni par l'alcool ni par l'éther. Elle fut redissoute dans l'eau et précipitée par le sous-acétate de plomb. Le précipité fut abondant et la liqueur presque incolore et dépourvue de toute amertume. Après l'avoir lavé à l'eau distillée bouillante, jusqu'à ce que

les lavages ne se troublassent plus par l'acide sulfurique; ces eaux de lavage furent réunies à la première liqueur, dans laquelle avait été produit le précipité. On y fit passer ensuite un courant de gaz acide hydrosulfurique. Après l'avoir filtrée et évaporée, on en obtint, au bout de quelques jours, une cristallisation bien déterminée au milieu d'une matière visqueuse. Ces cristaux, lavés avec un peu d'esprit de vin, étaient d'un beau blanc, brillans et d'une saveur fraîche. C'était de l'acétate de chaux. La matière visqueuse n'avait aucune saveur sensible; elle fut délaissée comme insignifiante.

Le précipité plombique fut délayé dans l'eau distillée et traité par un courant de gaz hydrogène sulfuré. La liqueur filtrée était jaune, peu amère. Par l'évaporation, elle donna une matière extractiforme, d'un jaune foncé et légèrement amère, tandis que le sulfure de plomb était très-amer. En conséquence, on dessécha celui-ci et on le traita à plusieurs reprises par l'alcool bouillant, jusqu'à ce qu'il cessât de lui enlever de l'amertume. Les liqueurs réunies et réduites au tiers par la distillation, le résidu se prit en masse cristallisée, aiguillée, jaunâtre, qui, redissoute dans l'alcool et décolorée par le charbon, offrit les propriétés suivantes.

*Principe amer ou acide caïncique.*

Ce principe est sous forme de petites aiguilles déliées, blanches, grouppées comme celles de l'hydrochlorate de morphine; il est inodore, d'une saveur d'abord nulle, qui ne tarde pas à se développer, en laissant ensuite un sentiment d'astriction dans la gorge. Il n'est ni efflorescent ni déliquescent à la température de l'eau bouillante. Il ne change ni de forme ni de couleur. Soumis à l'action du calorique, une partie se charbonne et une autre se

sublimé en petits cristaux. Calciné dans un creuset de platine, il ne laisse aucun résidu ; il faut plus de 600 parties d'eau ou d'éther pour en dissoudre une de cette substance, tandis qu'il se dissout en grande proportion dans l'alcool. Il rougit le papier tournesol comme les acides. L'acide sulfurique le charbonne, l'hydrochlorique le dissout et le convertit en une espèce de masse gélatineuse transparente, qui, délayée dans l'eau, se sépare sous la forme de flocons translucides blancs, non amers.

L'acide acétique, concentré à la température ordinaire, dissout le priucipe amer. Par son exposition à l'air, l'acide acétique s'évapore, et le principe amer cristallise avec toutes ses propriétés.

L'ammoniaque, l'eau de barite et de chaux, etc., donnent des composés salins, incristallisables, solubles dans l'alcool, très-amers, et dont les acides séparent le principe amer. D'après ces propriétés, les auteurs le considèrent comme un acide nouveau, qu'ils nomment *caïncique*.

### *Préparation de l'acide caïncique.*

Le procédé déjà décrit n'étant pas économique, on épuise la racine par des décoctions aqueuses, qu'on réunit, concentre et précipite par le sous-acétate de plomb. Le précipité, bien lavé et encore humide, est soumis à l'action de l'alcool bouillant, dans lequel on a versé de l'acide sulfurique; celui-ci s'empare du plomb, tandis que l'alcool dissout l'acide kahincique, qu'on obtient cristallisé par l'évaporation de ce menstrue.

Un autre procédé préférable consiste à verser par gouttes, dans la décoction de racine de caïnca, de l'acide hydrochlorique ou de l'acide acétique. L'acide caïncique se dé-

pose lentement pendant plusieurs jours en petits cristaux; mais il est très-coloré par la matière jaune.

D'après cet examen, les auteurs ont trouvé dans cette racine quatre principes bien distincts:

1° Un principe amer cristallisé ou acide caïncique, qui paraît être le principe médicamenteux de cette racine;

2° Une matière grasse verte, d'une odeur nauséabonde;

3° Une matière colorante jaune;

4° Une substance colorée visqueuse.

Cette racine s'administre de diverses manières:

1° En poudre, à la dose de 20 à 30 grains, qu'on augmente graduellement;

2° En infusion, à la dose de 2 gros par pinte d'eau bouillante, qu'on prend par verrées;

3° En extrait à la dose de 12 à 20 grains;

4° En teinture alcoolique, qu'on prescrit à la dose de 1 à 2 gros.

Les vertus de la racine en poudre sont très-variables. On doit donner la préférence à l'extrait aqueux qui possède toutes les propriétés de l'écorce de caïnca.

Pour l'exposé des propriétés médicales de cette racine, nous renvoyons aux notices qui ont été publiées dans les tomes 2 et 5 du *Journal de chimie médicale*.

JULIA-FONTENELLE.

## NOTE

*Sur l'introduction de sels métalliques dans le pain; extrait d'un rapport fait à l'Académie de Médecine, par* M. HENRY.

Depuis plusieurs années, les boulangers belges, faisant usage du sulfate de cuivre et du sulfate de zinc dans la fa-

brication du pain, il en résulta des accidens graves qui déterminèrent le gouvernement belge à émettre une loi qui interdisait l'emploi de ces substances dans la confection du pain. L'usage de ces deux sels s'étant propagé à plusieurs villes de la Flandre française, on reconnut que les moyens répressifs mis à la disposition des magistrats étaient insuffisans pour ce genre de délit. M. le conseiller-d'état de Bois-Bertrand manifesta alors le désir que l'Académie fît constater par des expériences les procédés les plus sûrs, les plus faciles et les moins dispendieux pour reconnaître dans le pain la présence des sulfates de cuivre et de zinc. Sa demande était accompagnée d'un mémoire de M. Derheims, jugé capable de donner des renseignemens utiles.

Depuis long-temps les boulangers avaient, dans le but de rendre le pain plus blanc, plus ferme et plus poreux, essayé différentes substances telles que l'alun, la magnésie, la craie, les sous-carbonates de potasse, de soude, d'ammoniaque, et même le sulfate de chaux; falsifications signalées dans la *Police judiciaire pharmaco-chimique* de Rémer, le *Traité chimique sur l'art de faire du pain*, et le *Traité des substances alimentaires* d'Accum. Le sulfate de cuivre paraît aussi avoir été employé depuis assez long-temps; mais cela n'avait point fixé jusqu'alors l'attention des magistrats. La cherté des grains pendant les années 1828 et 1829, ayant rendu moins difficile sur la qualité des farines, on les mêla dans certains départemens avec la fécule de pommes de terre, les farines de pois, de féves et de haricots. Ces fraudes nuisant à la panification, rendant le pain moins blanc, plus compacte et plus crevassé, les boulangers furent plus excités à trouver des moyens capables de remédier à ces inconvéniens. Le sulfate de cuivre obtint une préférence si marquée, et, dans certaines villes, il fut si généralement

employé, que les droguistes le vendirent sans aucune précaution, et les boulangers le firent entrer dans la confection du pain à des doses si élevées, qu'il en résulta des accidens funestes. Le rapporteur, louant sous certains rapports le mémoire de M. Derheims, ne partage cependant pas toutes les opinions qui s'y trouvent émises. D'après ce chimiste, le sulfate de cuivre est employé pour rendre le pain plus léger et plus poreux ; et c'est très-certainement aussi, dit M. le rapporteur, pour le faire paraître moins bis, en lui communiquant une teinte bleuâtre. M. Derheims affirme que le sulfate de cuivre, mélangé en petite proportion à la pâte, est entièrement décomposé, tandis que, si la proportion est un peu plus grande, il ne l'est qu'en partie. Cette supposition paraît inadmissible. L'on a peine à croire que si 9216 parties de pâte décomposent totalement 2 parties de sulfate de cuivre, elles n'en décomposent pas également six parties.

Relativement au mode d'action du sulfate de cuivre dans la panification, M. Derheims croit devoir admettre l'opinion publiée il y a quelques années par MM. Chevreul et Henri fils, et récemment par M. Vogel, de Munich, qui établit que les sulfates, en contact pendant un certain laps de temps avec les substances organiques, sont constamment décomposés. Mais les circonstances ne sont pas les mêmes : dans les expériences de M. Vogel, les dissolutions ont exigé plus de deux ans pour leur décomposition, tandis que dans la fabrication du pain, la décomposition du sel de cuivre serait presque instantanée; d'ailleurs, il n'est pas bien prouvé que, dans cette dernière opération, il se dégage du gaz hydrogène sulfuré, comme dans l'expérience de M. Vogel ; et comme la couleur noire que prend la lame d'argent plongée dans la pâte mêlée de sulfate de cuivre, au moment

de la fermentation panaire, est aussi produite avec une intensité presque égale par la pâte qui ne contient pas de sulfate, on ne peut regarder la production du gaz hydrogène sulfuré comme un résultat positif. Ayant examiné les moyens proposés par M. Derheims pour constater dans le pain la présence du cuivre, la commission pense qu'ils n'offrent pas assez de précision. La commission d'ailleurs, pour satisfaire aux désirs exprimés dans la lettre du ministre, a fait quelques expériences sur des pains contenant du sulfate de cuivre et du sulfate de zinc. Dans la recherche d'une petite quantité de ces sels dans le pain, sans avoir recours à la calcination, les obstacles principaux sont la propriété que possède le pain d'absorber une grande quantité d'eau, la difficulté qu'éprouve la liqueur à passer à travers les pores du papier. De plus, si, comme tout porte à le croire, une grande partie du sulfate de cuivre se trouve ramenée, pendant la panification à l'état d'oxide, la petite quantité de ce dernier, divisée dans une grande masse de pain, est difficilement attaquée par les liqueurs acides. D'une autre part, la calcination, qui offre beaucoup d'avantages pour le pain contenant du sulfate de cuivre, peut avoir l'inconvénient, pour celui qui contiendrait du sulfate de zinc, de volatiliser le métal après l'avoir réduit. D'après ces considérations, le procédé a été modifié pour les circonstances où cette volatilisation serait à craindre. Voici les procédés auxquels les rapporteurs se sont arrêtés après les avoir mis en usage.

*Procédé pour reconnaître le sulfate de cuivre dans le pain.*

Prendre 125 grammes du pain à essayer, le dessécher, le réduire en poudre grossière, l'introduire dans un creuset de platine avec 100 grammes d'acide nitrique à 36 de-

grés; chauffer jusqu'à ce que la masse soit réduite à une petite quantité, en ayant soin de remplacer l'acide à mesure qu'il s'évapore; reprendre alors par l'acide nitrique faible le résidu qui est d'une couleur noire assez foncée; filtrer, ajouter un excès d'ammoniaque dans la liqueur, et filtrer de nouveau pour séparer les phosphates de chaux, de magnésie, et l'oxide de fer précipités; ajouter encore un peu d'acide nitrique, et réduire par l'évaporation à un très-petit volume. En cet état, essayé par l'ammoniaque, ce résidu donne une couleur bleue, dont l'intensité est en raison de la proportion du sulfate de cuivre; et, par l'hydrocyaniate ferruré de potasse, un précipité brun-marron.

*Procédé pour reconnaître le sulfate de zinc.*

Il est semblable au précédent; seulement, pour précipiter les sels de chaux, de magnésie et l'oxide de fer, on se sert de potasse caustique au lieu d'ammoniaque.

La présence du zinc est décelée dans le résidu par l'hydrosulfate neutre de potasse, qui donne un précipité blanc d'hydrosulfate de zinc, et par l'ammoniaque et la potasse, qui forment un dépôt blanc d'oxide de zinc soluble dans un excès de ces alcalis.

Si l'on était assuré que le pain ne contînt que du sulfate de cuivre, on pourrait le calciner sans avoir recours à l'addition de l'acide nitrique, et pousser la calcination jusqu'à ce que les cendres fussent réduites à un petit volume. On les triturerait dans un mortier d'agate, afin de les réduire en poudre très-fine; on les traiterait ensuite par l'acide nitrique, et on agirait comme il a été dit plus haut.

Ce rapport a été adopté pour être communiqué au ministre.

*Observations.* L'extrait précédent ne donne qu'une faible idée du mérite du rapport de M. Henry, et de l'intérêt qu'il paraît avoir excité dans l'Académie royale de médecine. Je me permettrai cependant d'y joindre deux observations. La première est que l'opinion de M. Derheims, qui admet qu'une très-petite quantité de sulfate de cuivre peut être entièrement décomposée par la pâte, tandis qu'une proportion triple ne le serait plus, n'est pas tellement invraisemblable qu'on ait pu, comme fait chimique seulement, la rejeter *à priori*. La seconde est que du pain contenant de l'alun donnerait tous les résultats indiqués pour le sulfate de zinc, à l'exception que l'alumine est insoluble dans l'ammoniaque, et que l'oxide de zinc s'y dissout. Il conviendra donc, devant les tribunaux, de s'attacher à distinguer ces deux sels.

---

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du 18 janvier.* M. Julia-Fontenelle présente un mémoire sur la conservation des grains et le perfectionnement des silos.

M. Chevallier écrit à l'Académie, 1° que le nettoyage des pierres par l'acide hydrochlorique n'a pas les inconvéniens signalés par M. Herpin; 2° qu'il engage ce médecin à vérifier les murs qu'il a nettoyés en présence de la commission; et enfin que l'emploi de l'acide sulfurique forme une couche plâtreuse, qui couvre les pierres et leur donne l'apparence des constructions en plâtre. M. Chevallier ajoute que de nouveaux essais auxquels il s'est livré lui ont démontré que l'acide sulfurique étendu d'eau peut être em-

ployé avec avantage pour redonner une teinte blanche aux plâtres noircis par le temps.

M. Deleltre-Gras adresse un mémoire sur un nouveau procédé pour carboniser la tourbe sans aucun frais de combustible, sans perte de charbon et en quelques heures.

*Séance du lundi*, 25. M. Noel annonce que M. Perkins indique comme l'une des causes principales des accidens qui arrivent aux machines à feu, l'échauffement au rouge d'une partie quelconque de la machine à vapeur et la viscosité du liquide qu'elle contient, et qui empêche, dans certaines circonstances, la vapeur de se dégager. Pour parer à ces inconvéniens, il propose d'établir un agitateur dans l'intérieur des chaudières, lequel serait mis en mouvement par la machine elle-même, romprait la viscosité du liquide, aspergerait sans cesse les parois de la chaudière, et empêcherait ainsi qu'aucune partie de l'appareil ne s'échauffât plus que celles qui sont couvertes par ce liquide.

M. Bussy adresse un mémoire sur le radical métallique de la magnésie. Nous le ferons connaître.

M. Becquerel lit un mémoire sur de nouveaux effets électro-chimiques propres à produire des combinaisons, et leur application à la cristallisation du soufre et de plusieurs autres substances.

M. Collart de Martigny adresse un mémoire intitulé : *Recherches expérimentales sur l'exhalation gazeuse de la peau.*

Le même envoie un autre mémoire, ayant pour titre : *Recherches expérimentales et critiques sur l'absorption et l'exhalation respiratoires.* Ses conclusions sont :

1° Qu'il y a à la fois dans le poumon *absorption* d'oxigène et *excrétion* d'acide carbonique, d'azote et de sérosité, *in-*

*bibition* d'oxigène et d'azote, et *exhalation* d'azote et d'acide carbonique.

2° Les deux premiers de ces actes constituent les fonctions de la *respiration*; les deux autres sont communs à toutes les surfaces organiques.

3° L'oxigène, absorbé dans le poumon, s'y combine aussitôt avec le sang, et ne circule point en nature.

4° L'acide carbonique expiré est un produit de la *décomposition assimilatrice*, *sécrété* dans le système capillaire, et excrété par le poumon.

5° L'azote expiré paraît être une *sécrétion* du sang lui-même, effectuée instantanément dans le poumon.

6° La sérosité respiratoire est déposée à la surface du poumon par l'*exhalation organique* et dissipée par l'évaporation.

7° La théorie de Lavoisier sur la respiration est une hypothèse gratuite.

8° Cette fonction doit être considérée comme une série complète d'actes de l'*assimilation générale*.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du mardi*, 5 *janvier* 1830. M. Double, nommé président, et M. A. Dubois, vice-président pour l'année 1830, occupent le bureau.

M. Bouillaud fait un rapport *sur des observations relatives à des maladies du cervelet*, par M. le docteur Caffort, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Narbonne. Dans l'une de ses observations, une altération du cervelet (arachnoïde du cervelet injecté, substance grise de cette dernière partie ramollie et presque diffluente) paraît rendre raison d'un délire érotique qui eut lieu pendant sa vie. Dans l'autre, bien qu'il n'ait

existé pendant la vie aucune lésion des fonctions génitales, on trouve après la mort un épanchement sanguin considérable à la surface et dans la substance grise du cervelet. M. Caffort conclut que, si ces faits ne peuvent servir à affirmer que le cervelet est l'organe de l'amour physique, comme le voulait Gall, ils sont au moins contraires à l'opinion de ceux qui font de cette partie le foyer de la sensibilité (Coville), ou l'organe présidant aux mouvemens de station et de progression des animaux (Flourens). Ce même médecin fait un second rapport sur une *observation de mort subite attribuée a un anévrisme du cœur*, par M. le docteur Broqua.

M. Bouillaud pense qu'il y avait non un anévrisme, mais une hypertrophie du cœur; ce qui peut être aussi une cause de mort subite.

M. Ségalas présente un malade qu'il a guéri de la pierre par la lithotritie.

*Séance du* 12 *janvier* 1830. M. Itard lit le rapport des commissions réunies pour proposer un plan d'examen des eaux minérales. L'Académie adopte ce plan, et arrête qu'il sera envoyé au ministre, avec prière d'en ordonner l'exécution. Au rapport se trouve joint un modèle de cahiers d'observations pour les médecins-inspecteurs des eaux minérales de France, afin que ces cahiers puissent contenir l'énumération de toutes les maladies traitées aux eaux chaque année, avec les résultats immédiats et consécutifs de chaque traitement, et cela d'une manière si abréviative, qu'il ne soit nécessaire, pour chaque malade, que d'une ou de deux lignes d'un cahier. Ce modèle offre des divisions et des têtes de colonnes imprimées qui présentent successivement : 1° le numéro d'ordre d'arrivée de chaque malade; 2° son nom; 3° son domicile; 4° son âge; 5° son tempérament; 6° sa constitution; 7° sa

profession; 8° sa maladie, et si elle n'est pas caractérisée, l'exposition des principaux symptômes; 9° sa durée; 10° les eaux minérales et autres moyens de traitement qui ont déjà été employés; 11° le traitement fait dans l'établissement thermal, par les boissons, les bains, les douches, les étuves et moyens accessoires; 12° l'état du malade à son départ de l'établissement; 13° enfin l'état du malade dans le cours de l'année suivante. Les dernières pages du cahier sont consacrées à recevoir des observations générales; elles offrent cinq colonnes avec les titres suivans: 1° constitution atmosphérique avant, pendant et après la saison des eaux; 2° constitution médicale du pays avant, pendant et après la saison des eaux; 3° action des eaux sur l'homme sain et sur les animaux; 4° changemens survenus dans la propriété des eaux; 5° produit de la ferme des eaux et argent laissé dans le pays.

La commission demande que les médecins-inspecteurs des bains de mer soient assujettis au même travail.

M. Henry père fait un rapport sur le mémoire de M. Derheims, pharmacien à Saint-Omer, relatif à l'introduction du sulfate de cuivre dans le pain. (*Voyez plus haut.*)

M. Londe fait un rapport sur deux cas d'empoisonnement par la petite ciguë (*æthusa cynapium*), observés par M. le docteur Lalé. Cette plante, mangée en salade, produisit au bout d'une heure : vertiges, nausées, état comateux, sueurs froides, refroidissement des extrémités, *la mort*. A l'ouverture des corps, on remarqua de larges ecchymoses sur la peau; l'inflammation de l'estomac, du péritoine, des intestins; pléthore des poumons, du cœur, etc. Ces accidens prouvent que les propriétés de la petite ciguë ne sont pas moins délétères que celles de la grande, et que, par sa ressemblance plus complète avec le persil, la petite

cigue est susceptible de donner lieu à des méprises plus fréquentes; remarques déjà faites par plusieurs auteurs.

M. Yvan, chirurgien en chef des Invalides, présente un estomac d'un volume énorme. Il provenait d'un invalide mort à la suite de vomissemens que rien ne put arrêter, et qui avait une hernie qu'on ne pouvait que soutenir au moyen d'un suspensoir. La longueur de la grande courbure de l'estomac est de trois pieds; celle de la petite, de dix-huit pouces; sa circonférence à sa plus grande largeur est de vingt pouces; elle est de dix-sept à son tiers inférieur. Cette partie offre une dépression qui a été déterminée par le contour de l'anneau inguinal, à travers lequel le tiers inférieur de l'estomac faisait hernie (le sac herniaire contenait aussi le grand épiploon, l'intestin grêle et le gros intestin, moins le cœcum, la portion iliaque du colon et le rectum). Sur la surface de l'estomac, se voient des faisceaux musculaires qui se dirigent dans le sens de la longueur et dans celui de la circonférence.

*Séance du 19 janvier.* M. Bousquet fait un rapport sur un mémoire de M. Guillou, intitulé: *Nouvelle inoculation du virus de la varioloïde.* Ce médecin, pendant une épidémie très-meurtrière de variole, employa, à défaut de vaccin, le virus de la variole, qu'il inocula à plus de six cents enfans. Chez tous, les boutons se montrèrent, d'après M. Guillou, avec les caractères de la vraie vaccine, et en nombre égal à celui des piqûres. Dans quelques cas seulement, il est survenu des boutons dans l'intervalle des piqûres, et aussi sur diverses parties du corps. Ces exceptions étant très-peu nombreuses, M. Guillou pensa devoir conclure de ses expériences que la varioloïde produit la vaccine, et que par conséquent il y a identité entre ces deux irruptions. Ces essais furent répétés par MM. Dugat, du

département de Vaucluse; Boucher, de Versailles, et M. Bousquet, rapporteur. Les résultats furent analogues à ceux de M. Guillon, c'est-à-dire que quelques individus eurent aussi, outre les boutons de l'inoculation, une vraie variole. Cependant M. le rapporteur pense que l'identité n'est pas telle que l'indique M. Guillon. Cherchant à trouver les caractères qui distinguent les boutons de la variole de ceux du vaccin, il établit que ceux de la variole sont moins plats, moins ombiliqués, moins circonscrits, moins consistans, ayant une auréole moins prononcée, qu'ils se vident entièrement et tout-à-coup par une seule piqûre de lancette; ce qui peut faire supposer qu'ils ne sont formés que d'une seule poche; tandis que les boutons de vaccin sont divisés à l'intérieur par beaucoup de petites cloisons, formant une multitude de cavités, d'où le fluide s'échappe et transsude avec lenteur. Il est vrai que ces caractères du bouton de la vaccine sont eux-mêmes variables. Ce qui présente beaucoup moins d'exceptions, c'est que très-rarement la vaccine est suivie de boutons secondaires; et lorsqu'ils apparaissent, ils sont beaucoup moins nombreux. Enfin, si les boutons d'insertion, dans l'un et l'autre cas, naissent du troisième au quatrième jour, les boutons généraux qui sont la suite de l'inoculation de la variole sont précédés d'agitation, fièvre, vomissemens; ils ne se montrent tout au plus que le septième jour, et revêtent ensuite les caractères de la petite-vérole spontanée. Mais d'où vient la différence qui existe entre la variole spontanée et celle qui est inoculée? M. le rapporteur pense qu'elle dépend des prédispositions individuelles.

M. Bousquet, dans l'intention de prouver que cela ne dépendait pas de l'affaiblissement du virus dans sa propriété primitive, en a mêlé avec différentes proportions d'eau

chlorurée. Il a eu la preuve que le développement du bouton ne fut nullement modifié dans sa marche, lors même d'un mélange de parties égales de virus et d'eau chlorurée. Il a aussi acquis la preuve que le mélange avec l'eau ou le sang, ne diminuent point l'action du vaccin. Ces expériences combattent en même temps l'opinion de M. Robert, de Marseille, qui pense que le vaccin est une modification du virus variolique, et que cette modification peut être opérée en mêlant du lait de vache à ce virus. On voit que la question de médecine soulevée par M. Guillou laisse encore beaucoup à désirer. M. Bousquet termine son rapport en proposant d'inscrire M. Guillou sur la liste des candidats aux places de membres correspondans.

M. Robinet fait observer que l'inaltérabilité du vaccin par les chlorures est un résultat douteux, et qui ne sera pas admis par les chimistes. Cette opinion est appuyée par plusieurs membres. En conséquence, deux commissions sont nommées; l'une pour faire l'analyse du fluide variolique et du vaccin, et l'autre pour répéter les expériences de M. Bousquet.

M. Guibourt fait un rapport sur un procédé de M. Blondeau pour extraire la morphine de l'opium.

M. Chomel fait connaître à l'Académie les expériences qu'il a faites à l'hôpital de la Charité, et qui ont eu pour but le traitement de fièvres intermittentes par la poudre de feuilles de houx (*ilex aquifolium*.) Sur vingt-deux malades atteints de fièvres intermittentes, traités depuis le 25 août jusqu'aux premiers jours de décembre, il y en a sept chez lesquels les accès ont cessé spontanément, sans l'emploi d'aucun médicament, et sans avoir été soumis à une diète sévère. Chez deux, la saignée employée contre la céphalalgie fit cesser les accès. Sur sept qui étaient en même temps atteints de diarrhée, quatre furent seulement traités par la diète et l'eau de riz;

chez un autre, des sangsues furent appliquées à l'anus; chez le sixième, on employa l'opium avec le sulfate de quinine; sur le dernier, qui avait du délire, le pouls dur dans l'apyrexie, on pratiqua la saignée, et on donna le sulfate de quinine. Chez un autre malade, affecté en même temps de fièvre intermittente et d'otite, les sangsues et les émolliens employés firent cesser tous les accidens. Chez deux autres, dont les accès étaient décroissans, et qui auraient pu cesser d'eux-mêmes, le sulfate de quinine a été donné avec succès. Enfin, sur trois malades chez lesquels les accès se sont répétés avec une certaine intensité pendant leur séjour à l'hôpital, la poudre de houx a été donnée à la dose d'une once. Malgré que cette substance fût administrée dans les circonstances les plus favorables à l'action, on ne remarqua aucun effet produit : l'insuccès fut complet. Cependant un des malades en a pris deux onces sept gros en cinq fois; le second, trois onces et demie en quatre fois; le troisième, une once et demie en deux fois. Le sulfate de quinine, administré immédiatement après aux mêmes malades, à doses peu élevées, a coupé la fièvre sans retour. De ces faits ne peut-on pas conclure que si la poudre de houx a paru agir contre quelques fièvres intermittentes, cela tenait à ce que des fièvres étaient du nombre de celles qui cessent spontanément.

## *Société philomatique.*

*Séance du 16 janvier.* M. Despretz communique les observations suivantes :

Le fer, le zinc, le nickel, le cobalt et l'étain, chauffés au rouge, et sur lesquels on fait arriver un courant de vapeur d'eau, décomposent cette substance en s'oxidant et laissant l'hydrogène dégagé.

Chacun de ces métaux, dans les mêmes circonstances, décompose l'acide carbonique, en s'emparant d'une partie de l'oxigène et laissant dégager l'oxide de carbone.

A la même température, et toutes circonstances égales, les oxides de fer, de zinc et d'étain, sont décomposés par l'hydrogène et l'oxide de carbone; il y a réduction des oxides et formation d'eau dans le premier cas, et d'acide carbonique dans le second.

Le rapprochement de ces faits, semblant offrir une anomalie, un membre demande comment M. Despretz s'est assuré que les réactions s'opéraient à la même température? Celui-ci répond que l'opération avait lieu dans deux tubes de porcelaine placés, près l'un de l'autre, au milieu des charbons incandescens, et que, malgré la différence de conductibilité des métaux et de leurs oxides, il considère que la température devait être sensiblement la même.

Ces réactions, relativement au fer et à l'oxide de ce métal, avaient été observées déjà par M. Gay-Lussac, qui admit dès-lors l'égalité de température dans les deux cas.

M. Despretz décrit le procédé suivant, que des fabricans d'acide acétique tiennent secret, et qui a pour but d'obtenir cet acide cristallisé.

On fait dessécher l'acétate de plomb; ce sel se liquéfie; on agite continuellement jusqu'à ce qu'il devienne à l'état pulvérulent, degré de dessiccation qui détermine la perte d'un peu d'acide.

On traite ensuite cette poudre par l'acide sulfurique concentré, et, par la distillation, on obtient l'acide acétique immédiatement cristallisable.

M. Payen répète devant la Société la deuxième expérience importante de son Mémoire sur la modification qu'apportent différentes températures dans les propriétés du sulfate

de chaux vif; il remplit à moitié un creuset d'argent de plâtre en poudre, préalablement cuit à 100 degrés centigrades; il enfonce dans ce creuset un deuxième creuset plus petit, laissant entre les deux un intervalle de trois lignes: cet intervalle et le petit creuset sont alors remplis avec le même plâtre: le tout est placé au-dessus de la flamme, dans une petite lampe à esprit de vin.

Le creuset extérieur rougit à peine, et le creuset intérieur n'atteint pas la température rouge.

Au bout d'un quart d'heure, on laisse refroidir, puis on gâche séparément avec de l'eau le plâtre contenu dans le petit creuset, celui que renfermait le grand, et enfin ce qui restait de plâtre non employé, et cuit seulement à 100 degrés.

Ce dernier seul fait une prise solide, les deux autres restent en pâte sans consistance: desséchés, ils deviennent pulvérulens sous une faible pression.

Ces expériences démontrent évidemment que le plâtre chauffé même au-dessous de la température à laquelle il devient rouge, peut perdre totalement sa qualité essentielle de se solidifier avec l'eau. M. Payen s'occupe de déterminer la limite de la température à laquelle commence cette détérioration du plâtre (1).

## *Société de Chimie médicale.*

*Séance du* 8 *février*. M. Yvan, pharmacien à Digne, adresse des observations sur divers abus.

(1) Il s'est glissé une erreur dans le compte rendu précédemment du Rapport de M. Thénard. Page 90, lig. 2. au lieu de : *soit nécessaire*, lisez : *ne soit plus nécessaire*.

M. Chazerau, pharmacien à Aubigny, envoie une petite quantité de matière recueillie dans l'éther sulfurique. M. Sérullas se charge de l'examiner.

Le même pharmacien annonce aussi avoir trouvé dans de l'acide sulfurique du commerce un dépôt qui lui a paru être du sélénium.

Enfin, M. Chazerau a essayé le procédé de la congélation pour améliorer les vins; il n'a pas réussi.

Plusieurs membres assurent, au contraire, qu'après avoir ainsi séparé du vin une grande quantité d'eau, ils ont reconnu à la partie non congelable des qualités très-supérieures à celles qu'avait le même vin avant cette séparation. Cet effet a surtout paru remarquable avec le vin blanc.

M. Wislin, pharmacien à Gray, adresse deux notes: l'une sur la conservation de la pulpe de casse; l'autre sur l'élixir de Garus.

M. Guibourt communique une note de M. Blondeau sur l'extraction de la morphine, et le rapport dont ce travail a été l'objet à l'Académie de médecine.

MM. Balard, pharmacien à Montpellier, et Donné, de Paris, sont nommés collaborateurs du Journal.

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## EXAMEN CHIMIQUE

*De plusieurs productions pathologiques*, par M. Edouard Guérbanger, *pharmacien au Mans*.

### N°. I. — *Gravier rendu avec les urines.*

Ce gravier m'a été remis par M. Legoux, docteur en médecine; il était accompagné d'une poudre rougeâtre, qui fut reconnue pour de l'acide urique : il consistait en une demi-douzaine de petits corps, dont on pourra juger le volume quand on saura que leur ensemble ne formait pas le poids d'un grain. Les plus gros étaient jaunâtres, opaques à l'œil nu; mais, à la loupe, ils paraissaient translucides. Les autres étaient sans couleur, et parfaitement transparens.

Une de ces petites pierres fut mise dans une cuiller de platine, et chauffée au chalumeau; elle ne répandit aucune vapeur, et ne montra aucun signe de combustion.

Il était clair, d'après cette première expérience, que le calcul en question n'était composé ni d'acide urique, ni d'urate d'ammoniaque, ni d'oxalate de chaux, ni d'oxide cystique, ni d'oxide xantique, ni enfin de matière fibrineuse. Il ne pouvait appartenir qu'à la classe de ceux qui sont formés de phosphates terreux ou de silice, et encore ceux-là eussent noirci par la calcination.

Ce petit corps, après avoir été chauffé, fut écrasé dans la capsule de platine, où il avait été calciné. Cette division s'opéra avec beaucoup de difficulté. On y ajouta une petite portion de sous-carbonate de potasse, et la quantité d'eau nécessaire pour humecter seulement le mélange. Le tout fut

chauffé au chalumeau, et finit par se fondre en un verre qui attirait l'humidité de l'air, et qui était très-soluble dans l'eau.

On porta dans la cuiller de platine une goutte de ce liquide, par le moyen d'un tube de verre. Le tout fut dissous. On y porta de la même manière une goutte d'acide sulfurique très-étendu, et le mélange se prit aussitôt en une masse gélatineuse, caractère qui annonçait la silice.

Le reste de ces petites pierres fut soumis aux mêmes expériences. La gelée qui en provint fut chauffée au rouge, ensuite traitée par l'acide hydrochlorique concentré qui ne l'attaqua pas même à chaud. Chauffée de nouveau pour vaporiser l'acide, et refondue dans la potasse, elle forma, comme la première fois, un verre soluble se prenant en gelée par l'addition d'une goutte d'acide sulfurique étendu. Si l'on ajoutait plus d'acide qu'il n'en fallait pour la saturation de la potasse, le tout se dissolvait; mais en faisant évaporer le mélange, et calcinant le résidu, traitant ensuite ce dernier par l'eau, il restait une poudre blanche inattaquable par les acides même concentrés.

On peut conclure de tout cela que les graviers soumis à mon examen étaient formés entièrement de silice : fait d'autant plus remarquable, que, si l'on a trouvé la silice parmi les matériaux qui composent les calculs, il me semble qu'on ne l'y a jamais rencontrée faisant à elle seule des masses isolées; peut-être parce que les chimistes se sont toujours occupés exclusivement des calculs d'un certain volume, dont l'histoire est rendue plus intéressante par l'opération que nécessite leur extraction, et ont négligé l'examen des graviers qui sont rendus naturellement avec les urines.

Désirant m'assurer que ces graviers étaient de vrais calculs, je priai M. Legoux de vouloir bien m'en procurer de

nouveaux, si son malade continuait à en rendre. Il eut la complaisance de m'en remettre, quelque temps après, une nouvelle quantité, jouissant des mêmes caractères.

Depuis, j'ai eu l'occasion de remarquer ce nouveau genre de calcul sur deux individus, dont l'un l'a rendu pur, et l'autre l'a rendu mélangé dans une poussière blanche, que nous allons examiner maintenant.

N°. II. — *Poudre blanche rendue avec les urines.*

Cette substance m'a été remise par M. le docteur Mallet; elle m'a présenté les caractères suivans :

Elle avait la forme de lames minces, qu'elle avait prise sur le papier qui avait servi à la séparer; elle se réduisait facilement en poudre sous les doigts; sa couleur était le blanc terne; son odeur était légèrement urineuse.

Essayée au chalumeau, elle noircissait d'abord; puis se fondait très-promptement en un globule qui conservait cette couleur, et devenait opaque par le refroidissement.

Un gramme de cette substance fut mis entre deux papiers, et exposé à l'ardeur du soleil pendant plusieurs jours de suite. Ayant pesé de nouveau, on ne trouva plus que 0,9. Cette matière contenait donc 0,1 d'eau hygrométrique. On fit bouillir dans l'eau distillée les 0,9 restans, et on versa le tout sur un filtre taré. Ce filtre, après avoir été lavé et séché, fut pesé, et sa tare étant déduite, on ne retrouva plus que 0,7. L'eau avait donc dissous 0,2. Cette solution fut marquée d'un A.

Les 0,7 furent traités à froid par l'acide hydrochlorique étendu, qui n'y produisait aucune effervescence. Après plusieurs jours d'action, on filtra. La liqueur fut marquée d'un B; et le filtre mis à part.

*Liqueur A.*

Cette liqueur était transparente, faiblement colorée. Son odeur était très-urineuse; elle rougissait le tournesol; elle avait laissé déposer, en se refroidissant, de petits cristaux sablonneux qui furent ensuite reconnus pour du phosphate ammoniaco-magnésien. On la décanta, et on évapora à une douce chaleur.

Le résidu qu'elle laissa était coloré en jaune-brun; il avait conservé l'odeur urineuse, et rougissait fortement le tournesol. Une parcelle, chauffée au chalumeau, noircissait d'abord, puis se fondait bientôt en un globule vitreux, incolore, qui conservait sa transparence après le refroidissement.

Ce résidu fut étendu dans un peu d'eau; la solution, versée sur un filtre, y laissa une grande quantité de petits cristaux sablonneux de phosphate ammoniaco-magnésien La solution fut évaporée de nouveau, et avec beaucoup de ménagement; mais elle ne donna aucune apparence de cristallisation. Le résidu avait le même aspect que la première fois, il offrait au chalumeau les mêmes caractères, et rougissait toujours le tournesol.

Du sous-carbonate de potasse, ajouté à une partie de ce résidu, avec un peu d'eau, y produisit une vive effervescence, et un dégagement très-sensible d'ammoniaque. La liqueur qui en résulta donna, avec l'eau de chaux, un précipité gélatineux de phosphate de cette base. Le reste du résidu fut réduit par le moyen du chalumeau en globules vitreux, incolores, conservant leur transparence après le refroidissement. Ces globules étaient presque insolubles dans l'eau, et ne rougissaient plus le tournesol: caractère du phosphate acide de chaux.

*Liqueur B.*

Cette liqueur, examinée par les réactifs ordinaires, n'a fourni que du phosphate de chaux, et pas une trace d'ammoniaque.

*Résidu resté sur le filtre.*

Le filtre, comme je l'ai dit plus haut, avait été mis à part; il contenait, 1° une très-petite quantité d'une matière animale, dont l'odeur rappelait celle du mucus de la vessie; 2° plusieurs petits corps durs, de la grosseur de la tête d'une fine épingle, rayant le verre, et offrant tous les caractères chimiques des graviers examinés sous le n° 1.

Désirant m'assurer si la poudre calculeuse dont je viens de faire l'analyse contenait des traces d'acide urique, j'en fis chauffer une petite portion avec de l'acide nitrique : elle devint jaune, d'abord; mais une plus longue application du calorique la fit passer au rouge pourpre.

En résumé, cette poussière calculeuse contenait :

| | |
|---|---|
| Liqueur A. | Du phosphate ammoniaco-magnésien.<br>Du phosphate d'ammoniaque.<br>Du phosphate acide de chaux.<br>Une matière animale non déterminée. |
| Liqueur B. | Du phosphate de chaux. |
| Résidu sur le filtre. | Une matière animale ayant l'odeur du mucus de la vessie.<br>*De la silice en petits grains séparés.* |
| De plus. | De l'acide urique (des traces).<br>De l'eau hygrométrique dans la proportion de 0,1. |

## N°. III.

### *Humeur d'un kyste.*

Cette humeur m'a été procurée par M. le docteur Lepelletier, immédiatement après son extraction.

### *Propriétés physiques.*

Aspect comme gélatineux, couleur nulle, odeur nulle à froid, fade à chaud; saveur..... transparence presque parfaite, consistance assez ferme, élasticité prononcée, quand on frappe légèrement les parois du vase qui la contient : elle adhère aux doigts, si l'on vient à exercer sur sa surface la moindre pression.

### *Propriétés chimiques.*

Cette humeur fait virer au bleu le papier rouge de tournesol.

Trois grammes de cette matière ont été mis dans un mortier de verre, et triturés pendant quelque temps, pour la diviser. On a ajouté peu à peu de l'alcool à 36°, en continuant de triturer après chaque effusion, afin de rendre le mélange exact.

Les premières portions d'alcool se sont mêlées sans produire aucun changement dans la transparence; les suivantes ont commencé à produire du trouble; en continuant d'ajouter de l'alcool, on a fini par séparer une matière blanche fibreuse, solide et élastique. On a mis le tout dans une fiole, pour le porter à l'ébullition, et on a filtré à cette température.

Examinons d'abord la liqueur, nous reviendrons ensuite à la matière solide.

*Liqueur alcoolique.*

Cette liqueur filtrée à chaud avait une couleur verte assez prononcée; elle était transparente, mais elle se troubla bientôt par le refroidissement, et sans rien laisser déposer. On procéda avec beaucoup de ménagement à son évaporation. A mesure qu'elle diminua de volume, elle déposa sur les parois de la capsule des zônes bleues, et sa couleur verte primitive passa peu à peu au jaune-brun; ce qui y indiquait deux matières colorantes.

Evaporée à siccité, elle laissa un faible résidu d'un aspect salin, imprégné d'une matière animale; il attirait l'humidité de l'air.

Ce résidu fut traité par l'eau distillée, qui laissa un peu de matière non dissoute. La solution virait au bleu le papier rouge de tournesol. Une goutte d'acide sulfurique étendu satura l'alcali, sans produire d'effervescence.

On évapora le tout; on calcina au rouge pour détruire la matière animale, que je soupçonne être de l'osmazôme, à cause de sa couleur et de sa propriété de se dissoudre dans l'eau et dans l'alcool, mais que je n'ai pu examiner davantage, en raison de sa petite quantité.

La matière soumise à la calcination ne décrépita point, et laissa, après l'opération, un sel blanc très-fusible, soluble dans l'eau, formant, avec l'eau de chaux, un précipité gélatineux soluble sans effervescence dans l'acide hydrochlorique, et reparaissant par l'ammoniaque.

Les zônes bleues n'ont pu être détachées de la capsule évaporatoire, et par conséquent nous n'avons pu en reconnaître les caractères.

En résumé, l'alcool avait enlevé à l'humeur du kyste; 1° une matière colorante bleue que je n'ai pas trouvée dé-

crite parmi les principes immédiats des animaux; 2° une matière animale jaune-brun, soluble dans l'eau et dans l'alcool, que je pense être de l'osmazôme, et qui, mêlée à la matière bleue, donnait à l'alcool la teinte verte dont nous avons parlé; 3° une matière soluble dans l'alcool insoluble dans l'eau; 4° du phosphate de soude; 5° de la soude.

*Matière solide.*

La matière solide du kyste, séparée par l'alcool, était, comme nous l'avons déjà vu, blanche, fibreuse, élastique; elle ressemblait à l'albumine précipitée par cet agent. On la divisa, et on la mit dans de l'eau, qu'on porta ensuite à l'ébullition; elle ne tarda pas à se dissoudre presque en entier, en donnant au liquide une consistance mucilagineuse très-épaisse, en raison de la quantité de la matière solide, transparente, mais ne se prenant pas en gelée par le refroidissement.

D'après cela, cette substance ne pouvait pas être de l'albumine ni de la gélatine, mais bien du mucus animal, qui pouvait, à la vérité, contenir un peu de ces matières.

*Traitement par l'eau.*

Il me restait quatorze grammes de cette humeur; on les délaya dans l'eau distillée, et on fit bouillir : l'ébullition ne troubla aucunement la liqueur. On entretint cette température presque jusqu'à l'entière évaporation, sans qu'il se séparât aucun dépôt; ce qui me donna la certitude qu'il n'existait pas dans cette humeur la moindre trace d'albumine. Il ne me restait plus qu'à constater la présence du mucus et de la gélatine. J'employai à cet effet les réactifs indiqués par John Bostock pour reconnaître ces deux substances : l'acétate de plomb et la noix de galle. Leur effe-

fut positif. J'observerai seulement que le précipité obtenu par la noix de galle fut beaucoup moins abondant que celui fourni par l'acétate de plomb : d'où je conclus que, bien que l'humeur du kyste contienne de la gélatine, elle en contient fort peu, et peut être considérée comme presque entièrement composée de mucus. . . . .

Désirant connaître en quelle proportion l'eau se trouvait dans cette humeur, j'en continuai l'évaporation jusqu'à siccité, et j'obtins un résidu pesant 0,6; ce qui, déduction faite de la quantité de l'humeur mise en contact avec l'acétate de plomb et la noix de galle, fait environ, pour dix grammes, 0,5 de matière solide.

Cette matière solide est d'un jaune sale peu foncé, sans odeur; elle est souple, élastique; elle se gonfle dans l'eau froide, se dissout presque complétement dans l'eau bouillante, en lui donnant une consistance visqueuse, mais non gélatineuse. Un grain de cette matière solide suffit pour donner à une demi-once d'eau cette consistance visqueuse, sans la colorer; elle se précipite en partie par le refroidissement, et la consistance du liquide n'en est pas sensiblement diminuée. Cette solution peut se conserver plusieurs jours en bon état, mais elle finit par se putréfier; en un mot, cette substance jouit des caractères de ce qu'on est convenu de désigner en chimie sous le nom, peut-être trop vague, de mucus.

Je n'ai point recherché la présence du muriate de soude, parce que le sel obtenu par le traitement alcoolique n'a pas décrépité pendant la calcination.

En dernier résultat, l'humeur du kyste qui fait le sujet de cette analyse contient pour dix grammes :

| | |
|---|---|
| Eau.............................. | 9,5 |
| Mucus avec un peu de gélatine..... | |
| Matière colorante bleue, non décrite. | } |
| Osmazôme......................... | } 0,5 |
| Phosphate de soude............... | } |
| Soude............................ | |
| | 10,0 |

Relativement à la matière bleue, j'ai dit ne pas l'avoir trouvée décrite, parce que je ne pense pas qu'on puisse la confondre avec la matière colorante bleue trouvée dans les urines, et examinée, il y a quelques années, par M. Henri Braconnot, qui la désigne sous le nom de *cyanourine*. Au reste, j'en avais trop peu pour pouvoir en confronter les caractères.

## NOTE

*Sur la substitution de l'albumine au caséum*; par M. Payen.

Pendant le cours d'une maladie tellement grave que, selon toute probabilité, elle devait se terminer mal, une des difficultés qui semblaient insurmontables fut de trouver une substance alimentaire convenable, et dont l'assimilation n'excédât pas les forces digestives presque totalement épuisées.

L'un de nos plus habiles praticiens, aux soins duquel avait été confié le malade, reconnut que le régime lacté était complétement indiqué; en conséquence plusieurs tentatives furent faites avec du lait étendu de diverses proportions d'eau; mais cette substance ne put alors être que fort mal digérée.

Plusieurs autres produits alimentaires très-légers, pris à faibles doses, n'offrirent pas de résultats sensiblement meilleurs, et la prostration des forces devint de plus en plus alarmante.

Cherchant quelle substance serait susceptible de remplir l'indication signalée, tout en offrant, sous l'influence de quelques agens, des propriétés différentes de celles du caséum, auquel des observations antérieures me portaient à attribuer l'action défavorable du lait, il me sembla que l'albumine offrirait ces avantages, et que, naturellement réunie dans les œufs à des matières grasses, ce mélange se rapprocherait d'ailleurs beaucoup de la composition du lait.

Afin de porter la division au point convenable, et de pouvoir étendre à volonté la matière nutritive, on battit fortement un œuf de grosseur moyenne, en y ajoutant de l'eau peu à peu, jusqu'à ce que l'on eût complété un demi-litre.

Quelques cuillerées de ce liquide furent d'abord ingérées de temps en temps; puis ensuite il en fut pris par demi-verres, et les doses, graduellement augmentées, ne firent pas éprouver au malade les sensations douloureuses qui résultaient de la digestion pénible et imparfaite du lait.

Au bout de trois jours, la quantité d'œufs pris ainsi en douze heures put être portée à quatre, et quelques jours après à six.

Les forces commencèrent à se rétablir très-sensiblement, et la guérison complète, survenue peu de temps après, paraît être due, en grande partie, à ce régime.

Depuis que la connaissance de ces faits s'est un peu répandue, un certain nombre de personnes auxquelles le lait était ordonné, mais qui le digéraient mal, et dont quelques-

unes même se trouvaient forcées d'en interrompre l'usage fréquemment, ont essayé les œufs battus dans l'eau, à froid, et édulcorés avec du sucre ; la plupart d'entre elles en ont éprouvé une très-salutaire influence.

C'est généralement à la mauvaise qualité du lait que l'on a cru devoir attribuer les effets défavorables qu'il produit dans un assez grand nombre d'affections où son usage semble indiqué. L'importance de cette question a même éveillé l'attention du gouvernement ; plusieurs commissions de l'Académie de médecine et du Conseil de salubrité s'en sont par suite occupées : elles n'ont découvert dans le lait vendu sur divers points de la ville aucune substance ajoutée qui pût être contraire à la salubrité.

L'examen que j'ai eu l'occasion de faire du lait *préparé* pour la vente par différens nourrisseurs m'a paru démontrer seulement une proportion d'eau plus grande, et la présence d'une matière colorante introduite, sans doute, pour dissimuler l'addition de l'eau.

C'est donc très-probablement à l'action différente du lait sur différens individus ou sur les mêmes personnes, chez lesquelles les agens de la digestion varient, qu'il est convenable d'attribuer les mauvais résultats obtenus de l'usage du lait.

Peut-être que, dans ces cas, la substitution momentanée ou permanente du régime albumineux au régime lacté, offrirait une ressource de plus aux praticiens dans le choix souvent si difficile des substances alimentaires les plus propres à soutenir les forces digestives affaiblies.

Peut-être encore ne serait-il pas indigne d'une de nos Sociétés savantes et philantropiques de proposer un prix à décerner au médecin qui réunirait le plus grand nombre d'observations bien constatées sur les effets comparés des deux régimes précités en divers cas.

# MÉMOIRE

## *Sur le radical métallique de la magnésie*; par M. Bussy.

( EXTRAIT. )

Lorsqu'en 1828, M. Wœlher publia son procédé pour retirer le métal de l'alumine par la décomposition du chlorure d'aluminium par le potassium, M. Bussy crut, par analogie, qu'on pourrait séparer, par ce procédé, le *glucinium* du chlorure de glucine : les résultats confirmèrent cette opinion. Depuis cette époque, il est parvenu à isoler le magnésium du chlorure de magnésie. C'est cette opération qui fait le sujet du mémoire qu'il a adressé à l'Académie royale des sciences, dans sa séance du 25 janvier 1830, et que nous allons analyser.

### *Préparation du chlorure de magnésium.*

Bien que la magnésie chauffée au rouge puisse être décomposée par le chlore, on obtient difficilement ainsi le chlorure de magnésium : on se le procure aisément en mélangeant préalablement la magnésie avec du charbon très-divisé. L'auteur propose de prendre parties égales d'amidon et de magnésie calcinée; après les avoir bien mélangées à l'aide d'une petite quantité d'eau, il divise la masse en petites parties, que l'on calcine fortement dans un creuset, à l'abri du contact de l'air. Il place ensuite ce mélange dans un tube de porcelaine, dans lequel il fait passer un courant de chlore, et dont il élève la température au rouge. Au bout de quelque temps le chlorure de magnésium, qui est fixe et fusible, coule le long du tube de porcelaine, et se

solidifie à l'extrémité. Il présente alors une masse blanche, cristalline, offrant dans sa cassure de grandes lames brillantes, légèrement flexibles, ayant l'aspect du blanc de baleine; il est très-soluble dans l'eau, d'une saveur piquante et amère, et attire fortement l'humidité de l'air. Il est bon de faire observer que Œrsted et plusieurs autres chimistes ont déjà appliqué ce procédé à la préparation de divers autres chlorures.

*Préparation du magnésium.*

M. Bussy, pour obtenir ce métal, prend un tube de verre, d'un centimètre environ de diamètre intérieur, un peu fort. Ce tube, long de quarante à cinquante centimètres, est recourbé en cornue à l'une de ses extrémités. Après y avoir introduit cinq ou six fragmens de potassium de la grosseur d'un pois dans la partie courbe et dans la partie droite, il y introduit des fragmens de chlorure de magnésium, en interposant entre eux quelques petits morceaux de porcelaine, afin d'éviter que, par la fusion, le chlorure ne se réunisse en une seule masse. Cette portion de tube est ensuite chauffée, et, lorsqu'elle est presque au rouge obscur, on y fait passer le potassium en vapeur, en chauffant la branche courbe du tube qui le renferme. Il se produit alors une incandescence très-vive, qui se propage successivement dans tout le tube. Quand le tube est refroidi, la masse intérieure présente des globules blancs métalliques disséminés dans le chlorure non décomposé. Si l'on traite alors cette masse par l'eau, il se produit un dégagement d'hydrogène dû à un peu de potassium; il se forme en même temps des flocons blancs de magnésie, dus à la décomposition d'une portion de chlorure de magnésium par la potasse formée, et il se précipite au fond du vase des globules brillans, ayant l'é-

clat et la blancheur de l'argent. On les sépare en décantant le liquide, et lavant à plusieurs reprises.

*Propriétés du magnésium.*

Ce métal est blanc d'argent, très-brillant, très-malléable, s'aplatissant en paillettes sous le marteau, fusible à une température qui n'est pas très-élevée, inaltérable à l'air sec, perdant son éclat métallique à l'air humide, et se recouvrant d'une couche blanche d'oxide : toutefois, cet effet est très-limité, et se borne à la surface du métal; lorsqu'on chauffe à l'air de très-petits fragmens de magnésium, ils brûlent en scintillant comme le fer dans l'oxigène; les morceaux plus volumineux se convertissent lentement et difficilement en magnésie pure; l'eau pure, privée d'air, n'a pas d'action sur le magnésium; portée à l'ébullition, elle en dégage quelques bulles d'hydrogène. Certaines substances salines favorisent singulièrement la décomposition de l'eau par le magnésium; les acides étendus d'eau attaquent ce métal avec dégagement d'hydrogène. Le magnésium ne s'amalgame directement avec le mercure qu'à l'aide de la chaleur; il suffit d'une fort petite quantité de magnésium pour faire perdre au mercure sa fluidité. Cet amalgame, agité dans des vases de verre, se recouvre d'un enduit métallique semblable à l'amalgame de bismuth.

JULIA-FONTENELLE.

---

*De l'emploi des bains iodurés dans les maladies scrofuleuses.*

C'est sous ce titre que M. le docteur Lugol a présenté à l'Académie royale des sciences, dans sa séance du 14 dé-

cembre 1829, un second mémoire qui a pour but de faire connaître un nouveau mode d'administration de l'iode contre les maladies scrofuleuses, c'est-à-dire *les bains iodurés* (1). Cet habile praticien, déjà convaincu, par de nombreuses expériences, de leurs bons effets contre les affections précitées, s'est empressé d'en publier les formules, afin de prévenir les erreurs qui pourraient résulter de la seule tradition orale recueillie par le moyen de ses leçons cliniques.

M. Lugol a d'abord porté ses idées sur la matière la plus propre à contenir le liquide ioduré, afin que ce liquide n'en éprouvât que la plus faible altération possible; et, en conséquence, il a dû préférer les baignoires en bois à celles de métal.

On se tromperait fort, d'ailleurs, si l'on croyait pouvoir calculer les effets des bains iodurés d'après l'action de l'eau minérale iodée, et celle de la solution d'iode dont l'auteur a donné précédemment la formule et les usages. Quant à lui, quelque idée qu'il se fît d'avance de l'action des bains iodurés, il avoue n'avoir pu prévoir à quel degré l'iode, appliqué sous forme de bain, serait énergique; cela est au point que la première dose dont il s'est servi, en la regardant comme un point de départ qu'il se proposait de dépasser graduellement, est devenue un *maximum* qu'il ne s'est plus permis d'employer. Le plus fort bain dont il se soit servi depuis, est composé ainsi qu'il suit :

| | |
|---|---|
| Iode | 3 gros. |
| Iodure de potassium | 6 |

Cette dose forme le n° 3 des bains d'adulte. L'auteur en a créé deux numéros inférieurs, savoir : le n° 2, contenant

(1) Nous avons rendu compte du premier mémoire de M. Lugol, dans le *Journal de Chimie médicale*, tome précédent, page 536.

les cinq sixièmes de la dose du n° 3, et le n° 1, qui n'en contient que les deux tiers.

L'iodure de potassium, comme l'a annoncé M. Baup, peut dissoudre deux fois autant d'iode qu'il en contient lui-même, ou bien une fois et demie son poids, lorsqu'il est en dissolution concentrée. Mais, comme cette solubilité diminue quand on augmente la quantité d'eau, M. Lugol a cru devoir adopter les proportions proposées par ce pharmacien, d'une partie d'iode sur deux d'iodure de potassium.

L'auteur rubéfie certaines scrofules cutanées, celluleuses, tuberculeuses, etc., etc., avec une solution composée de :

| | |
|---|---|
| Iodure de potassium................ | 4 gros. |
| Iode.......................... | 2 gros. |
| Eau distillée...................... | 8 onces. |

Lorsqu'il a besoin de toucher plus profondément, il met en usage la formule suivante :

*Solution iodurée caustique.*

| | |
|---|---|
| P. : Iode............................ | 6 gros. |
| Iodure de potassium dissous dans le moins de véhicule possible........ | 4 gros. |

L'auteur ne fait plus usage que de ce mode particulier de cautérisation pour tous les cas de scrofules.

M. Lugol s'est livré à une série d'expériences pour comparer l'action respective et comparative de l'iodure de potassium, et celle de l'iode dans les bains iodurés. Des nombreuses observations qu'il a recueillies par ces médications variées, faites à l'hôpital Saint-Louis, l'auteur tire les conclusions suivantes :

1°. L'iodure de potassium n'a aucune action appréciable à la dose de 3 onces par bain.

2°. L'iode doit être regardé comme le principe actif des bains iodurés.

3°. La dose de l'iode peut varier depuis 2 jusqu'à 3 gros par bain; elle ne doit que rarement dépasser cette dernière quantité.

4°. L'iode pur ne se dissout point complétement dans un bain, et dès-lors son action n'étant plus égale, pourrait donner lieu à des accidens locaux, et manquer son effet général sur l'économie.

5°. L'iode dissous dans l'alcool produit des phénomènes d'affection qui peuvent aller jusqu'à une sorte d'ivresse iodique, et jusqu'à une congestion cérébrale assez prononcée et durable.

6°. Le mode de préparation le plus sûr est de dissoudre préalablement l'iode dans l'iodure de potassium.

*Administration des bains iodurés selon les âges.*

Après avoir établi plusieurs doses graduées de solution iodurée pour les bains d'adultes, lesquelles peuvent satisfaire à peu près à toutes les particularités de sexe et de tempérament, il fallait diviser ces degrés pour les bains d'enfans. M. Lugol avait d'abord pris la moitié des doses précédentes; mais cette proportion s'étant trouvée trop forte, il n'emploie que le tiers de celle des adultes. Ci-joint le tableau de ces mêmes doses à employer suivant les divers cas. L'auteur le regarde comme propre à servir de guide pour administrer les bains iodurés à tous les âges de la vie. Ces formules, ajoute-t-il, ne sauraient offrir aucun danger, et peuvent être d'un très-grand secours pour le traitement des maladies scrofuleuses, et par suite, dans celui des maladies analogues.

Pour diminuer le prix des bains iodurés dans les hôpitaux, M. Henry fils a proposé de recevoir dans un bassin ou réservoir les vidanges de ces bains, et d'en précipiter l'iode par l'acétate de plomb.

TABLEAU *des quantités d'iode et d'iodure de potassium contenues dans les bains iodurés par litre de liquide.*

Ces quantités dépendent de la contenance du bain et de la force de la solution iodurée.

*Bains d'enfans* (1).

Enfans de 4 à 7 ans. Baignoires de deux pieds. Eau, 36 litres.

Dans ce bain, la demi-dose des liqueurs nos 2 et 3, pour bain d'enfans, donne par litre d'eau :

| | N. I. | N. II. | N. III. | N. IV. |
|---|---|---|---|---|
| | Grains. | Grains. | Grains. | Grains. |
| Iode. . . . . . . . . . | » | 0,83 | 1 | » |
| Iodure de potassium. . . | » | 1,66 | 2 | » |

Enfans de 7 à 11 ans. Baignoires de deux pieds et demi. Eau, 75 litres.

Dans ce bain, la dose entière des liqueurs nos 1, 2 et 3, pour bain d'enfans, donne par litre d'eau :

| | Grains. | Grains. | Grains. | Grains. |
|---|---|---|---|---|
| Iode. . . . . . . . . . | 0,64 | 0,80 | 0,96 | » |
| Iodure de potassium. . . | 1,28 | 1,60 | 1,92 | » |

Enfans de 11 à 14 ans. Baignoires de trois pieds. Eau, 125 litres.

Dans ce bain, la dose entière des liqueurs nos 3 et 4, pour bain d'enfans, donne par litre d'eau :

| | Grains. | Grains | Grains. | Grains. |
|---|---|---|---|---|
| Iode. . . . . . . . . . . | » | » | 0,58 | 0,77 |
| Iodure de potassium. . | » | » | 1,16 | 1,54 |

(1) Composition des bains d'enfans :

| | N. I. | N. II. | N. III. | N. IV. |
|---|---|---|---|---|
| | Scrupules. | Scrupules. | Scrupules. | Scrupules. |
| Iode. . . . . . . . . . | 2 | 2 1/2 | 3 | 4 |
| Iodure de potassium. . | 4 | 5 | 6 | 8 |

### *Bains d'adultes* (1).

Jeunes femmes et adolescens. Baignoires de trois pieds et demi. Eau, 200 litres.

Dans ce bain, la dose entière des liqueurs n° 1 et 2, pour bain d'adulte, donne par litre d'eau :

| | N° I. | N° II. | N° III. | N° IV. |
|---|---|---|---|---|
| | Grains. | Grains. | Grains. | Grains. |
| Iode. . . . . . . . . . | 0,72 | 0,90 | » | » |
| Iodure de potassium . . | 1,44 | 1,80 | » | » |

Femmes et hommes adultes. Baignoires de trois pieds neuf pouces. Eau, 240 litres.

Dans ce bain, la dose entière des liqueurs n° 1, 2 et 3, pour bain d'adulte, donne par litre d'eau.

| | Grains. | Grains. | Grains. | Grains. |
|---|---|---|---|---|
| Iode. . . . . . . . . . . | 0,60 | 0,75 | 0,90 | » |
| Iodure de potassium. . | 1,20 | 1,50 | 1;80 | » |

Baignoires de quatre pieds. Eau, 300 litres.

Dans ce bain la dose entière des liqueurs n° 3 et 4, donne par litre d'eau :

| | Grains. | Grains. | Grains. | Grains. |
|---|---|---|---|---|
| Iode . . . . . . . . . . . | » | » | 0,72 | 0,84 |
| Iodure de potassium. . | » | » | 1,44 | 1,68 |

---

(1) Composition des bains d'adulte :

| | N° I. | N° II. | N° III. | N° IV. |
|---|---|---|---|---|
| | Gros. | Gros. | Gros. | Gros. |
| Iode. . . . . . . . . . | 2 | 2 1/2 | 3 | 3 1/2 |
| Iodure de potassium. . | 4 | 5 | 6 | 7 |

## MÉDECINE LÉGALE.

*Accusation d'empoisonnement; soins à apporter dans les rapports judiciaires*; par M. A. Chevallier.

En publiant les détails de l'affaire suivante, nous avons pour but de démontrer le soin que doivent apporter les experts dans l'examen des produits qui sont soumis à leur examen.

Dans le courant du mois d'avril 1829, un nommé M. D..... fut inculpé d'une tentative d'empoisonnement sur la veuve G..... Diverses substances saisies, et particulièrement du bouillon extrait de la marmite de la veuve G....., et de la soupe trouvée dans sa soupière, furent soumis, en province, à l'examen de pharmaciens chimistes, assistés d'un médecin. Ces experts, après avoir, fort heureusement pour l'accusé, mis à part une portion des produits, firent diverses expériences, desquelles ils conclurent *que le bouillon et la soupe étaient empoisonnés; mais que le poison s'était dérobé à leurs recherches, et qu'ils n'avaient pu le saisir*. Cependant, dans leur rapport, ces mêmes experts avaient indiqué les résultats de leurs expériences, et plusieurs de ces résultats démontraient que les substances examinées contenaient un sel de cuivre. En effet, ils disaient *que la solution du prussiate de potasse et de fer, versée dans le bouillon, y avait déterminé un précipité de couleur rougeâtre, etc.*

Ces conclusions n'ayant pas paru suffisantes au juge chargé de l'instruction, on en déféra à l'autorité. M. D..... fut conduit à Paris, et un de MM. les conseillers à la Cour royale de Paris rendit une ordonnance en date du 18 mai 1829,

par laquelle il chargea deux experts chimistes, choisis parmi ceux qu'on est dans l'usage d'honorer de ces missions délicates, de procéder *à l'analyse chimique des diverses substances soupçonnées contenir des matières vénéneuses.*

La quantité de bouillon était peu considérable; elle équivalait à une demi-once; il était trouble, avait une couleur fauve : mis sur un filtre, il passait très-clair; la partie insoluble, qui était restée sur le filtre, était floconneuse, et de nature animale. La liqueur filtrée fut essayée, 1° par une lame de cuivre qui ne fut point blanchie; 2° par l'acide hydrosulfurique, qui lui donna une couleur verdâtre; 3° par une lame de fer, qui se recouvrit à l'instant même d'un enduit rouge, qui fut reconnu pour du cuivre métallique; 4° par le prussiate de potasse, qui détermina un précipité de couleur brune. De ces résultats, les experts conclurent qu'il était évident que le bouillon qui était soumis à leur examen contenait un sel métallique vénéneux à base de cuivre.

Trois gros de ce bouillon furent additionnés de quelques gouttes d'acide sulfurique, et mis en contact avec un morceau de zinc pur : tout le sel de cuivre fut décomposé, et le cuivre, mis à nu, se déposa sous forme de flocons d'un beau rouge. Ces flocons, recueillis, séchés, puis introduits dans un tube de verre, furent soumis, après avoir été chauffés, à un courant d'hydrogène qui leur rendit la couleur appartenant au cuivre pur.

La quantité de cuivre obtenue de cette dernière opération représentait environ un grain de sulfate de cuivre.

La soupe, qui avait été réservée par les premiers experts, pesait douze onces; elle n'avait plus l'aspect de soupe, mais bien d'une matière pultacée d'un jaune-brun; elle était recouverte d'une couche épaisse de moisissure, et elle avait

l'odeur de moisi. Une portion de cette soupe fut délayée dans de l'eau distillée; la liqueur fut ensuite filtrée pour être soumise à l'action de divers réactifs.

1°. Cette liqueur, mise en contact avec une lame de cuivre, ne changeait nullement l'aspect de ce métal;

2°. Mise en contact avec une lame de fer bien décapée, cette lame se recouvrait de cuivre métallique;

3°. Traitée par l'acide hydrochlorique, la liqueur prenait une teinte verdâtre.

Il est évident, d'après ces deux derniers faits, que la soupe qu'on examinait contenait également un sel de cuivre; mais était-ce du sulfate, de l'acétate ou de l'hydrochlorate? C'est ce qu'il était impossible aux experts d'affirmer, parce qu'ils avaient reconnu l'existence de ces trois acides dans la liqueur qu'ils avaient examinée; existence qui s'explique facilement, lorsqu'on se reporte à la composition du sel qui sert à assaisonner les alimens, et qui contient du sulfate et de l'hydrochlorate, et à la présence du pain, qui pouvait fournir l'acide acétique; mais, comme le sulfate de cuivre est le seul sel que l'on trouve facilement dans le commerce, et que ce sel est vendu à tous ceux qui le demandent, sous les noms de *vitriol bleu*, de *couperose bleue*; les experts furent portés à croire que c'était ce sel qui se trouvait dans le bouillon et la soupe examinés.

Environ dix onces de cette *matière pultacée* furent calcinées dans un creuset de porcelaine neuf; pendant la calcination, il se dégagea une forte odeur de pain brûlé. Le charbon provenant de cette décomposition fut incinéré; la cendre avait une couleur brune-verdâtre; elle fut traitée à l'aide de la chaleur par de l'eau distillée, aiguisée d'acide nitrique pur. La liqueur qu'on obtint par ce traitement avait une couleur verte, assez intense. Après avoir été éva-

porée jusqu'à siccité, le résidu de l'évaporation fut traité par l'eau, et fournit un résidu blanchâtre, formé du phosphate terreux qu'on trouve dans le pain.

La liqueur filtrée fut mise en contact avec un morceau de zinc pur, qui en sépara une quantité considérable d'une matière floconneuse d'un brun-rouge. Ce précipité était formé de cuivre métallique très-divisé; ce cuivre fut recueilli avec soin, puis converti en sulfate de cuivre, qui pesait 22 grains.

Il devint évident pour les experts que la matière qui était contenue dans la cruche était de la soupe altérée par le temps, et que cette soupe contenait une quantité notable d'un sel de cuivre, probablement du sulfate; et ils ne virent aucun inconvénient à le considérer comme tel, puisque tous les sels à base de cuivre sont vénéneux.

Là se terminait la partie chimique du premier rapport fait par les experts à M. le conseiller; mais, en le lui remettant, ils lui firent observer qu'il eût été du plus grand intérêt d'examiner le *vase de fer* dans lequel le bouillon avait été préparé; que ce vase pouvant donner lieu à la décomposition du sel de cuivre, et à la réduction d'une partie du métal, il devait en partie être *cuivré*.

M. le conseiller, frappé de la justesse de cette idée, et dans le double intérêt de la justice et de l'accusé, ordonna que cette marmite serait apportée du greffe de Versailles, où elle était déposée, à Paris, pour être examinée. La remise en fut faite aux experts.

Cette marmite fut examinée avec le plus grand soin : cet examen ne pouvant faire reconnaître la moindre parcelle de cuivre, les experts cherchèrent à s'assurer si la matière grasse qui enduisait la surface de la fonte ne serait pas une cause qui eût pu empêcher le sel de cuivre d'être décom-

posé par le fer: à cet effet, ils versèrent sur une des parois de cette marmite une dissolution faible de sulfate de cuivre, et la laissèrent en contact pendant quelques heures.

L'examen de la partie qui avait été touchée par la solution faible du sel de cuivre, leur démontra que la matière grasse ne s'était pas opposée à la décomposition du sel, car la surface était complétement cuivrée, et on ne pouvait, ni par l'eau, ni par le frottement, ni à l'aide de sable, faire disparaître totalement la couleur cuivrée.

De ces faits, les experts concluent *que le sel de cuivre que la soupe contenait n'avait point été ajouté dans le bouillon, lorsque ce bouillon était encore contenu dans la marmite de fer.*

Les conclusions de ce dernier rapport changeaient tout-à-fait la position de l'inculpé. L'accusation l'avait suivi pas à pas; elle le voyait, pour ainsi dire, mettre le sel de cuivre dans la marmite, et, si ce sel n'y avait pas été mis, l'accusation tombait d'elle-même, l'inculpé était absous, et mis en liberté.

M. le conseiller crut devoir ordonner de nouveaux essais, et il voulut bien honorer les mêmes experts de sa confiance en les chargeant de les faire.

Ils furent commis à l'effet de vérifier, par l'expérience, *si une soupe faite dans la marmite de fonte appartenant à la veuve G...., et composée exactement comme celle que la veuve G.... avait faite le mardi 10 mars 1825, à quatre heures du soir, était susceptible de retenir une quantité quelconque de sulfate de cuivre dans un temps donné, ou si l'intérieur de cette marmite serait plus ou moins recouvert d'une couche de cuivre visible à l'œil* (couche de cuivre provenant de la décomposition du sel par le métal composant la marmite.)

En conséquence, on remit de nouveau aux experts la marmite appartenant à la veuve G....., et on leur communiqua le procès-verbal contenant la déclaration de ladite dame G....., afin d'agir, autant que possible, dans les conditions indiquées dans cette déclaration, qui avait été reçue par M. le juge d'instruction de la localité.

Pour atteindre le but qu'ils se proposaient, les experts remplirent la marmite d'eau de fontaine jusqu'à trois pouces du bord; ils y ajoutèrent trois livres de petit lard maigre, et placèrent le tout sur le feu. Après quatre heures d'une ébullition modérée, et lorsque le lard fut aux deux tiers cuit, ils y mirent deux choux (coupés chacun en quatre parties), trois poireaux, quatre carottes, coupées en quatre, et un bouquet de persil et de feuilles de céleri, et ils laissèrent continuer l'ébullition.

Cette soupe fut préparée dans l'espace de six heures de temps; après ce laps de temps, on retira le lard et tous les légumes. Ils remarquèrent que le bouillon était recouvert de graisse, et que la paroi interne de la marmite était très-grasse.

Le bouillon étant refroidi, ils pesèrent la quantité, qui était de neuf livres; ils le remirent dans la marmite, et, supposant que six onces de bouillon pourraient tremper quatre onces de pain, ils ajoutèrent au bouillon une once de sulfate de cuivre, pour se trouver dans les proportions relatives à la quantité de sel de cuivre qu'ils avaient reconnue dans dix onces de la soupe qui avait été faite par la veuve G....., le mardi 10 mars, et qui n'avait été mangée que le mercredi 11 mars. Aussitôt après que le mélange fut fait, le bouillon prit une teinte bleu-verdâtre assez foncée, teinte qui, une heure après, avait changé, et se rapprochait davantage de la couleur verte; en inclinant la marmite, on

voyait que toute la surface mouillée par le bouillon avait une couleur rouge cuivrée; une petite portion de ce bouillon, examinée par les réactifs, indiquait qu'il contenait encore une quantité notable de ce sel de cuivre mêlé de sel de fer.

Il fut donc évidemment démontré par cette expérience, que la marmite de fer décompose le sel de cuivre, comme elle aurait décomposé tout autre sel cuivreux mis dans le bouillon, et que le bouillon, composé d'après la déclaration de la femme G..., ne s'opposait nullement à l'action de la fonte sur les sels de cuivre.

Les experts suivirent exactement la progression de la décomposition du sel de cuivre sur les parois de la marmite, et reconnurent qu'à la huitième heure, le sulfate de cuivre (une once), qui avait été ajouté au bouillon, était complétement décomposé, quoique le bouillon fût parfaitement froid.

Les parois de la marmite, jusqu'au niveau du bouillon, étant examinées, on reconnut que, jusqu'au niveau du bouillon, elle avait une couleur brillante cuivrée, et que le bouillon avait une couleur vert sale.

Ce bouillon, essayé par divers réactifs, présentait les phénomènes suivans:

Traité par le prussiate de potasse, il donnait un précipité bleu.

Traité par l'ammoniaque, il fournissait un précipité jaune ocracé; la liqueur filtrée restait jaune.

Le bouillon fut ensuite soumis à l'ébullition, pour voir si, par l'action de la chaleur, la surface de la marmite cuivrée conserverait la couleur rouge; ce qui fut confirmé par l'expérience.

Ils essayèrent de récurer la marmite avec de la cendre et

du grès, et ils s'assurèrent qu'il était impossible d'en détacher tout le cuivre.

Il résulta de toutes ces expériences :

1°. Que la nature du bouillon que la veuve G..... avait fait dans sa marmite n'empêchait nullement la marmite de fer de décomposer les sels de cuivre;

2°. Que les parois de la marmite de fonte se recouvraient d'une couche brillante de cuivre rouge, qu'il était impossible de ne pas apercevoir, et que cette couche de cuivre ne pouvait être entièrement détachée par le frottement, à l'aide du sable ou de la cendre.

Ces considérations déterminent les experts à ne point admettre que le sulfate de cuivre trouvé dans la soupe, et le bouillon servi par la veuve G..... à son fils, le 11 mars dernier, eût été ajouté au bouillon contenu encore dans la marmite.

L'action du prussiate de potasse sur le bouillon et sur la soupe pris chez la veuve G....., et qui avaient été transmis par l'autorité, confirment cette opinion; car, ainsi qu'il a été constaté par les deux expertises, ce bouillon donnait une couleur brune par le prussiate de potasse; tandis que, si le sulfate de cuivre eût été ajouté au bouillon encore contenu dans la marmite, il aurait précipité en bleu par le prussiate de potasse.

Une lettre de M. le conseiller à la Cour royale a fait connaître aux experts que peu de jours après leur dernier rapport, un arrêt de la chambre d'accusation avait déclaré qu'il n'y avait lieu à suivre contre l'inculpé, et avait ordonné sa mise en liberté.

On voit, par cet exposé, combien il importe que les magistrats chargés de constater des faits de cette importance, et les experts qu'ils délèguent, apportent de soins, de peines

dans la recherche de la vérité. Aucune circonstance, aucune particularité, même insignifiante en apparence, ne doivent être négligées, et nous avons cru rendre service à l'humanité et à la justice, en publiant les détails authentiques que nous soumettons à nos lecteurs.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Société philomatique.*

*Séance du* 13 *février*. M. Duhamel communique ses observations relatives à la formation de la glace au fond des eaux courantes.

M. Navier donne lecture d'une lettre de M. Raucourt, dans laquelle cet ingénieur affirme que, plusieurs fois, il a constaté l'abaissement de la température à plusieurs degrés au-dessous de zéro au fond de la Newa, sans qu'il y eût congellation; qu'en d'autres points du fleuve, il a observé la présence de glaçons peu consistans, imprégnés de sable.

Une discussion s'engage à cette occasion; un grand nombre de faits sont cités par MM. Navier, Francœur, Payen, Baillet, desquels il paraît résulter que, dans le plus grand nombre des cas, les glaçons se forment à la superficie des eaux courantes, et que, dans certaines circonstances, les glaces commencent à se former au fond, puis s'élèvent à la surface, en vertu de leur poids spécifique, moindre que celui du liquide.

On donne connaissance de la note suivante, extraite d'une communication faite par M. Chevreul à l'Institut.

M. Chevreul a obtenu le principe colorant de la gaude à l'état de pureté : il l'appelle *lutéoline*, de *luteola*, nom spécifique du réséda qui est employé en teinture.

La lutéoline est volatile, et susceptible de se cristalliser par sublimation en aiguilles. Les plus longues sont transparentes, et d'un jaune léger : les plus petites, réunies sur la paroi du verre où elles se sont condensées, paraissent d'un jaune plus foncé, et ont l'aspect velouté.

Elle serait plutôt acide qu'alcaline; elle est très-soluble dans l'eau, et, quoiqu'elle colore à peine ce liquide, elle lui donne la propriété de teindre la soie ou la laine alunées, qu'on y tient prolongées à une température peu elevée, en une belle couleur jonquille.

Elle teint la soie et la laine qui ont reçu un mordant de fer, en un gris olive; elle est soluble dans l'alcool et dans l'éther; elle les colore en jaune. Elle forme avec la potasse une combinaison soluble d'une couleur d'or, qui se décompose peu à peu à l'oxigène atmosphérique; elle forme des combinaisons analogues avec les autres bases salifiables; elle s'unit aux acides.

M. Chevreul a obtenu un principe colorant jaune cristallisé du bois jaune ( *morus tinctoria* ); il le nomme *morine*.

La morine est plus soluble dans l'eau froide que la lutoline.

Sa solution s'altère par le contact de l'oxigène atmosphérique, et passe alors à l'orange, même au rouge : cette altération en rend l'étude plus difficile que celle de la lutéoline : on la croit susceptible de se sublimer.

Le quercitron a présenté un composé remarquable en très-fines écailles d'un gris-jaunâtre, qui semblent nacrées quand elles sont suspendues dans l'eau. Celle-ci, en les dissolvant, prend une couleur jaune légère. La solution teint la soie alunée en un beau jaune; elle développe une belle couleur verte avec le sulfate de peroxide de fer.

Le sumac contient pareillement un principe colorant jaune, et de l'acide gallique.

M. Chevreul a retiré du roucou deux principes colorans, l'un en jaune et l'autre en rouge. Il est remarquable que le premier, en s'altérant sous l'influence de l'oxigène, passe au rouge ; de sorte qu'il ne serait pas impossible que le principe rouge tirât son origine du principe jaune.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du* 11 *février.* M. Chevallier fait hommage à la Société d'une lithographie représentant la chaumière où est né l'illustre Vauquelin, chaumière qui existe encore, et qui est habitée par un de ses frères.

M. Robiquet lit une note sur le bleu de Prusse et sur l'acide hydrocyanique ; il regarde ce dernier comme pouvant être regardé comme un cyanure d'hydrogène.

M. Henry fils, en son nom et celui de M. Auguste Delondre, lit un mémoire sur le traitement des eaux-mères du sulfate de quinine. Ces chimistes ont été conduits à rechercher dans ces eaux-mères le nouveau principe alcalin qui y avait été signalé par Sertuerner; mais une série d'expériences leur ont fait connaître que cet alcali n'existait pas, et que ce que Sertuerner avait pris pour un alcali, était un mélange de quinine, de cinchonine et d'une matière jaune particulière, que MM. Henry et Delondre ne sont parvenus à séparer qu'avec beaucoup de difficultés.

M. Dublanc fait connaître une analyse de productions pathologiques auxquelles on donne le nom de cornes, et dont on connaît quelques exemples chez l'homme. M. Dublanc a eu en sa possession trois de ces productions ; deux provenaient d'un individu dont le grand-père avait été affecté de la même maladie. M. Dublanc pense que ces cornes sont formées d'albumine modifiée.

Le même membre présente à la Société une matière solide cristalline formant à peu près le seizième de l'huile de menthe achetée par M. Dublanc. M. Dublanc a obtenu ce produit en exposant l'huile de menthe à un froid de huit degrés sous zéro.

La substance cristalline est en prismes tétraèdres; sa saveur est forte, et diffère de celle de la menthe en ce qu'elle est âcre et rance; elle est soluble dans l'éther; l'alcool ne précipite pas la solution éthérée; elle est soluble dans l'alcool à 40°; la solution alcoolique saturée, exposée à un froid de 22°, ne fournit pas de cristaux; mais on y apercevait un trouble sensible. Cette solution, précipitée par l'eau, fournit une matière granulée ressemblant au tapioka; purifiée à plusieurs reprises par l'alcool et par l'eau, puis exprimée, on a vu qu'elle se fondait à 20°; elle ne brûle pas lorsqu'on l'expose à la flamme d'une bougie; traitée par l'acide nitrique, elle s'y dissout, et prend une teinte rosée; si on fait réagir l'acide à chaud, elle se transforme d'abord en une matière rouge, puis en acide oxalique. Cette matière grasse se dissout dans les alcalis; mais elle ne forme aucune combinaison avec eux. M. Dublanc a vu que l'huile fluide ne prenait pas de teinte rosée par l'acide nitrique. Le même membre a exposé au froid les huiles de menthe poivrée obtenues en France, mais il n'a obtenu que quelques petits cristaux. Il pense, comme l'a dit M. Cresson, que les menthes dont on obtient l'huile de menthe poivrée en Angleterre, ne sont pas les mêmes que celle qui nous fournit cette huile en France.

M. Garot est nommé membre résident de la Société. MM. Fauré aîné et Heicht sont nommés membres correspondans.

---

Paris.—Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## EXTRAIT

*d'un rapport sur plusieurs formules de préparations de salsepareille, présentées par* M. Béral; *fait par* MM. Baget *et* Robinet.

Ces formules ont pour objet les préparations dans lesquelles la salsepareille joue le premier rôle. Cette racine, comme on sait, jouit en France d'une grande réputation comme agent thérapeutique. Nous croyons donc qu'un travail pharmaceutique sur elle mérite l'attention des pharmaciens. Mais avant d'entrer en matière, nous désirons exposer quelques considérations préliminaires. La réforme des formules de médicamens anciennement connus, est certainement une chose grave. Nous avons déjà entendu à ce sujet plus d'une discussion. On a mis en balance l'avantage d'améliorer avec l'inconvénient de détruire des habitudes et de changer la nature de compositions dont les vertus étaient généralement connues. On a demandé s'il n'y avait pas de graves inconvéniens, soit à modifier l'action d'un médicament, soit à diminuer ou augmenter son activité. On a même posé en principe que les pharmaciens n'avaient pas le droit d'altérer en quoi que ce soit, ni les proportions, ni le *modus faciendi* d'une formule. Nous accordons tout cela, avec une seule restriction : aucun changement, aucune altération ne peut avoir lieu dans une formule connue, à moins qu'il n'ait été convenu d'avance entre celui qui ordonne l'usage du médicament et celui qui le prépare; mais hors de là, il nous paraît très-important que la sagacité des pharmaciens s'exerce avec critique sur toutes les formules anciennes, et cherche à les améliorer, à les simplifier. Il en

résultera nécessairement que les nouvelles seront partiellement essayées, expérimentées, discutées; que leurs avantages ou leurs défauts seront reconnus, mis au jour, et quand viendra le moment de refaire notre *Codex*, on saura déjà, par expérience, les formules qu'il faudra rejeter, et celles qu'il faudra admettre.

S'il en était autrement, et qu'il fallût construire de toutes pièces un *Codex medicamentarius*, à combien d'erreurs ne serait-on pas exposé, quelque soin qu'on prenne à vérifier, à expérimenter des formules! pense-t-on que des essais précipités, faits tous dans les mêmes circonstances et par les mêmes individus, donneraient des résultats bien certains? En aucune façon, et peu de temps suffirait pour démontrer combien l'expérience et le talent de quelques-uns sont inférieurs au talent et à l'expérience de ce savant qu'on appelle *tout le monde*.

Accueillons donc avec faveur les travaux qui ont pour objet le perfectionnement des formules pharmaceutiques; encourageons surtout leur simplification. Fesons qu'elles reçoivent quelque chose de cette tendance à la précision mathématique qui s'introduit dans toutes les sciences, et qui a tant servi la chimie. La pharmacie se laisserait devancer si elle n'avait pas aussi ses proportions définies. Favorisons tous les essais en ce genre, dont nos honorables collègues, MM. Henry et Guibourt, nous ont si judicieusement donné le modèle dans leur Pharmacopée raisonnée. Le travail de M. Béral nous paraît conçu dans ces idées; nous allons le faire connaître.

M. Béral ayant négligé de joindre à son travail les considérations qui l'ont déterminé à préférer tel ou tel procédé, nous avons dû les rechercher, soit en examinant ses formules, soit en les exécutant nous-mêmes.

En faisant macérer 32 onces de salsepareille dans 16 livres d'alcool à 20 degrés, M. Béral a obtenu 4 onces d'un extrait très-beau et très-sapide, qui lui a paru réunir toutes les qualités nécessaires, et présenter une base naturelle pour toutes les préparations de salsepareille.

Nous avons répété cette expérience, et sur 8 onces de salsepareille nous avons obtenu 1 once 24 grains d'extrait. On voit que ce résultat correspond presque exactement avec celui de M. Béral. Quant à l'extrait lui-même, il nous a paru aussi très-propre à remplir le but désiré. D'ailleurs, voici sur quoi nous fondons notre opinion.

En traitant une quantité pareille de la même salsepareille par l'eau froide, nous avons obtenu une once quatre gros d'extrait. En le comparant avec l'extrait alcoolique, il était facile de voir combien celui-ci l'emportait par ses propriétés appréciables pour nous. En les dissolvant l'un et l'autre dans l'eau, et en observant même les proportions dans lesquelles ils avaient été obtenus de la salsepareille, il nous a été facile de voir que l'extrait alcoolique était tout à la fois plus aromatique et plus amer. Enfin, si nous considérons que l'extrait alcoolique représente huit fois son poids de salsepareille, on conçoit combien son emploi peut présenter d'avantages, relativement à la simplicité des proportions.

Ainsi, en dissolvant un gros de cet extrait dans une livre d'eau, on a l'hydroolé d'extrait de salsepareille qui représente une once de cette racine.

En dissolvant 2 onces d'extrait dans 14 onces d'alcool à 20 degrés, on a une teinture dont chaque once représente une once de salsepareille.

Le sirop se prépare d'une manière analogue.

On voit, d'après ces exemples, à quel degré de simplicité

M. Béral a réduit ses formules; toutes sont conçues dans ce système. Il est important de remarquer ici que la proportion d'une partie d'extrait sur 8 de salsepareille, étant celle que donne la racine de bonne qualité, en employant l'extrait alcoolique, on est beaucoup plus sûr d'obtenir des préparations identiques que si l'on calculait sur des proportions de salsepareille. En effet, telle salsepareille pourra être bonne en elle-même, mais être tellement chargée de principe amilacé, qu'elle ne fournira qu'un 10$^{e}$ ou un 12$^{e}$ de son poids d'extrait. Si vous employez cette salsepareille dans la même proportion que celle qui donne 1/8 d'extrait, vous aurez évidemment une préparation très-inférieure. Pour détruire ce raisonnement, il faudrait démontrer que les propriétés de la salsepareille ne résident pas dans ses principes odorans et sapides, mais bien dans le ligneux, l'amidon et la gomme qui restent après le traitement alcoolique. Nous ne pensons pas qu'on nous fasse cette objection.

M. Béral propose aussi un procédé nouveau pour la préparation du sirop de salsepareille composé. Nous pensons qu'il recevra l'approbation des pharmaciens.

On remarque parmi les formules de M. Béral celle de l'extrait de salsepareille œnolisé ou tisane portative de salsepareille. Cette préparation paraît offrir des avantages. On a cherché à en tirer parti en cachant sa composition et en l'annonçant avec emphase.

Enfin, M. Béral a pu se procurer par ses nombreuses relations la formule d'un médicament fort usité et fort connu en Angleterre : ce sont les espèces sudorifiques du docteur Smith. Elles servent à préparer un extrait qui lui-même est la base d'une composition connue sous le nom d'essence concentrée de salsepareille. On appréciera le service que notre confrère rend à la pharmacie de Paris, en di-

vulguant une formule dont on cherchait à faire un mystère, et qui a déjà causé d'affligeans scandales.

Nous devons prévoir ici une objection qui se fonderait sur le haut prix auquel pourrait revenir l'extrait de salsepareille préparé à l'alcool : nous répondons que ce prix est diminué de beaucoup, si l'on prend soin, comme le recommande M. Béral, de distiller la teinture pour recueillir l'alcool, et que d'ailleurs, quand bien même la préparation serait plus coûteuse par ce procédé, on ne devrait pas s'arrêter à cette considération, si les produits devaient en recevoir une supériorité décidée.

Nous ferons aussi remarquer que nos essais nous ont fourni de nouveau l'occasion de constater combien la salsepareille rouge paraît préférable aux autres variétés qui se trouvent dans le commerce.

En résumé, nous pensons qu'il est utile de publier les formules et les procédés de M. Béral, afin que l'expérience décide si nous ne nous sommes point trompés en les considérant comme utiles, et préférables peut-être à ceux mis en pratique jusqu'à ce jour (1).

*Formules de M. Béral.*

*Extrait de salsepareille par l'alcool ou extrait hydralcoolique de salsepareille.*

Pr. : Alcool hydroolisé à 20 degrés...... 16 livres.
Salsepareille convenablement divisée.. 2

Faites macérer la salsepareille dans l'hydralcool pendant

(1) Des expériences faites, par suite de ce rapport, par M. Soubeiran, ont pleinement confirmé nos opinions, tant sur l'utilité des préparations de M. Béral, que sur la supériorité de la salsepareille rouge.

un mois; décantez alors et filtrez au papier. Distillez ensuite cette teinture pour retirer l'alcool et concentrer le liquide resté dans le bain-marie, pour obtenir un extrait mou, dont la quantité est ordinairement de 4 onces. Un peu avant de terminer la concentration de l'extrait, et pendant qu'il est encore assez liquide, on doit le filtrer une seconde fois.

Avec cet extrait on fait avec une grande facilité des solutions (hydroolées) ou des teintures (alcoolées) dans des rapports simples, de telle manière qu'une livre, par exemple, d'hydroolé représente une once de salsepareille, une once d'alcoolé en représente une once, etc.

*OEnolé d'extrait de salsepareille.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Vin d'Espagne..................... | 15 onces. |
| | Extrait........................... | 1 |
| | | 16 onces. |

Faites dissoudre et filtrez.

*Sirop de salsepareille, plus exactement nommé sirop d'extrait de salsepareille.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Extrait........................... | 1 livre. |
| | Eau commune....................... | 8 |
| | Sucre blanc....................... | 15 |
| | | 24 livres. |

Mettez l'eau et l'extrait dans une bassine, et chauffez légèrement, pour faciliter la solution de l'extrait. Ajoutez alors le sucre, et continuez de chauffer jusqu'à ce qu'il soit entièrement dissous. Lorsque le sirop sera froid, passez-le à travers une étamine.

| Sirop. | Extrait. | Salsepareille. |
|---|---|---|
| 24 onces représentent | 1 once. | 8 onces. |
| 1 once représente | 1 scrupule. | 8 scrupules. |

*Sirop sudorifique de Cuisinier réformé.*

Pr. : Extrait de salsepareille.............. 1 livre.
Sirop hydroolique préparé avec le sucre. 8
Sirop hydroolique préparé avec le miel.. 7

16 livres.

Teinture hydroolique spéciale............ 8 livres.

Mêlez le tout dans une bassine, et concentrez par la chaleur de manière à obtenir, environ 16 livres de sirop.

| | | |
|---|---|---|
| Sirop | 1 livre, | 1 cuillerée, représentent, |
| de salsepareille | 8 onces, | 2 gros; |
| de séné | 2 gros, | 4 grains; |
| de fleurs de bourrache | 2 » | 4 » |
| de fleurs de roses pâles | 2 » | 4 » |
| de semences d'anis | 2 » | 4 » |

*Teinture hydroolique pour servir à la préparation du sirop précédent.*

Pr. : Semences d'anis.................. 6 onces.
Feuilles de séné.................. 6 »
Fleurs de bourrache.................. 6 »
Fleur de roses pâles.................. 6 »
Eau bouillante.................. 12 livres.

Faites infuser les espèces ci-dessus dans l'eau pendant 12 heures, passez et filtrez au papier.

*Extrait de salsepareille œnolisé, vulgairement nommé tisane portative de salsepareille.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Extrait de salsepareille | 1 livre. |
| | Vin généreux | 3 » |

Dissolvez et filtrez.

*Pour préparer la tisane.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Eau commune | 4 verres. |
| | Extrait de salsepareille œnolisé... | 2 cuillerées. |

Seize onces de cette tisane représentent 2 onces de salsepareille ; un verre en contient une demi once.

*Espèces sudorifiques du docteur Smith.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Salsepareille | 8 gros. |
| | Squine | 2 » |
| | Réglisse | 2 » |
| | Gaïac | 2 » |
| | Sassafras | 2 » |
| | | 16 gros. |

*Extrait sudorifique du docteur Smith.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Hydralcool à 20 degrés | 16 livres. |
| | Espèces sudorifiques | 2 » |

Operez comme pour l'extrait de salsepareille.

*Œnolé sudorifique du docteur Smith, vulgairement appelé rob sudorifique, essence concentrée ou extrait liquide de salsepareille.*

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : | Extrait ci-dessus | 1 livre. |
| | Vin généreux | 7 » |
| | Huile volatile de sassafras | 64 gouttes. |

Agitez l'huile avec le vin, dissolvez-y l'extrait et filtrez.

## *Extrait d'un mémoire de* MM. Guyot *et* Admirault, *sur le siége du goût chez l'homme.*

La plupart des physiologistes n'ont rien dit de précis sur le siége du goût ; plusieurs même ont émis à cet égard des opinions contradictoires : les uns l'ont exclusivement placé dans la langue ; d'autres n'ont fait jouer à cet organe qu'un rôle tout-à-fait secondaire ; d'autres enfin, et c'est le plus grand nombre, ont regardé comme participant à cette fonction les lèvres, la face interne des joues, la voûte palatine, le voile du palais et même l'arrière-bouche.

Il est vrai qu'un savant moderne s'est plus que les autres approché de la vérité ; mais ce qu'il a dit à cet égard est trop peu précis pour que l'opinion qu'il énonce puisse être à l'abri de toute contestation.

Le sens du goût n'étant pas de nature à causer des impressions qui se traduisent au dehors avec énergie chez les animaux, on ne saurait tirer de conclusion rigoureuse que des épreuves faites sur ses propres organes.

L'extrême mobilité de la langue, la rapidité avec laquelle la salive, imprégnée des saveurs, pénètre dans toutes les parties de la bouche, rendent nécessaire l'isolement complet des divers organes contenus dans cette cavité, quand on veut déterminer la part que chacun d'eux prend à la sensation.

*Première épreuve.* Si l'on engage l'extrémité antérieure de la langue dans un sac de parchemin très-souple et ramolli, de manière à la recouvrir complétement, il sera possible d'introduire entre les lèvres, d'écraser et d'agiter entre elles une petite quantité de conserves ou de gelées très-sapides,

sans qu'on puisse percevoir d'autre sensation que celle de consistance et de température. Il en sera exactement de même, si l'on promène ces substances à la partie antérieure de la face interne des joues et de la voûte palatine, pourvu que ni ces substances ni la salive imprégnée de leurs sucs ne puissent arriver à la langue. Nous avons varié cette expérience en employant comparativement l'acide hydrochlorique affaibli et l'eau sucrée, sans qu'il nous ait été possible non-seulement de les distinguer, mais encore de leur attribuer aucune saveur.

*Deuxième épreuve.* Si l'on écarte la joue de l'arcade dentaire, et qu'on la recouvre intérieurement d'une gelée acide ou sucrée, la sensation de saveur est tout-à-fait nulle dans toute son étendue, en prenant, pour la salive et pour la langue, les précautions indiquées.

*Troisième épreuve.* La langue étant recouverte d'un sac de parchemin comme dans le premier cas, seulement dans une plus grande étendue, au moyen d'un prolongement qui descend jusqu'à l'épiglotte; si l'on avale plusieurs substances pulpeuses d'une saveur très-prononcée, et que dans le mouvement de déglutition on ait soin de le mettre successivement en contact avec tous les points de la voûte palatine et du voile du palais, on observe que la saveur se manifeste vers la partie postérieure seulement.

*Quatrième épreuve.* Si l'on recouvre dans toute son étendue la voûte palatine d'une feuille de parchemin, un corps sapide placé sur la langue, et avalé, n'en produit pas moins sur cette dernière une vive impression.

*Cinquième épreuve.* Un fragment d'extrait d'aloès fixé à l'extrémité d'un stylet, et porté sur tous les points de la voûte palatine, à ses bords comme à son centre, nulle autre impression que celle du tact. Il en est exactement de même

pour la luette, les piliers du voile du palais et la plus grande partie de cet organe.

Seulement à la partie antérieure moyenne et supérieure de cet organe, une ligne au-dessous de son point d'insertion à la voûte palatine, existe une petite surface, sans limites précises, ne descendant pas jusqu'à la base de la luette, dont elle est distante de trois à quatre lignes, mais se prolongeant et se perdant insensiblement sur les cotés : cette surface perçoit les saveurs d'une manière très-marquée.

Le même instrument porté dans l'arrière-bouche, nous a démontré que la partie postérieure du voile du palais et la muqueuse du pharynx ne prennent aucune part au sens du goût.

*Sixième épreuve.* La langue étant couverte d'un morceau de parchemin percé à son centre, de manière que l'ouverture corresponde au milieu de sa face dorsale, si l'on applique sur cette partie une conserve sucrée ou acide, on n'éprouve aucune sensation de goût, même en la pressant contre la voûte palatine; et la saveur ne se manifeste que lorsque la salive imprégnée arrive aux bords de la langue. En répétant la même expérience sur la plus grande partie de sa face dorsale, on arrive au même résultat.

*Septième épreuve.* Un corps sapide quelconque placé au-devant du frein de la langue, et comprimé par la face inférieure de celle-ci, la laisse tout-à-fait insensible.

*Huitième épreuve.* Un stylet disposé comme le précédent, c'est-à-dire, muni à son extrémité d'un fragment d'extrait d'aloès ou bien d'une éponge imbibée de vinaigre, porté sur les diverses parties de la langue, nous a donné les résultats suivans.

Toute la face dorsale de la langue ne jouit point de la propriété de percevoir les saveurs; seulement on rencontre

cette propriété en approchant de sa circonférence dans une étendue d'une à deux lignes sur les côtés, de trois à quatre à la pointe, et tout-à-fait en arrière dans un espace situé au-delà d'une ligne courbe qui passerait par le trou borgne, et dont la concavité serait tournée en avant.

Les saveurs sont perçues encore plus vivement et d'une manière à peu près uniforme dans toute leur étendue, par les bords latéraux de la langue, jusqu'à quelques lignes de leur extrémité antérieure. A dater de ce point, l'impression des saveurs devient de plus en plus forte jusqu'à la pointe de la langue, où elle est à son maximum d'intensité.

Nous avons répété ces expériences un grand nombre de fois avec des substances variées et très-sapides, sans employer toutefois de corps dont l'action toute chimique ne porte pas sur l'organe du goût; en conséquence, nous concluons :

1°. Que les lèvres, la partie interne des joues, la voûte palatine sont complétement étrangères à la perception des saveurs;

2°. Que le pharynx ne paraît point y participer;

3°. Que le voile du palais n'y concourt que par une petite surface sans limites précises, allongée transversalement, commençant à peu près à une ligne au-dessous de son insertion à la voûte palatine, ne descendant point jusqu'à la base de la luette, dont elle est distante de trois ou quatre lignes, se prolongeant et se perdant insensiblement sur les côtés;

4°. Que la langue ne jouit de cette propriété que dans sa partie postérieure et profonde, au-delà du trou borgne, et sur toute sa circonférence, dont la sensibilité s'étend un peu plus loin à sa face supérieure et surtout vers sa pointe, qu'à sa face inférieure;

5°. Que la partie inférieure de la langue et toute sa face supérieure sont incapables de percevoir les saveurs.

Cependant lorsqu'un corps sapide est introduit dans la cavité buccale, si l'on n'y fait pas une grande attention, l'impression semble perçue par toutes les parties indistinctement; mais en analysant le phénomène avec plus de soin, on reconnaît une coïncidence, un concours d'action, qui rendent complétement raison de cette illusion. Ainsi, le voisinage de la pointe de la langue, la rapidité avec laquelle elle se glisse presque instinctivement entre les lèvres avancées pour déguster, ont dû nécessairement faire regarder ces organes comme destinés à pressentir les saveurs. La situation non moins favorable de la surface interne des joues, relativement aux bords de la langue; leur contraction qui exprime sur ces bords le suc des alimens et augmente par-là l'intensité de la saveur, ont dû aussi leur faire attribuer une partie de la sensation; enfin la saveur des alimens semble doublée par leur pression contre la voûte palatine, parce qu'alors les sucs exprimés inondent de toutes parts la circonférence de la langue, et sont portés, par un commencement de déglutition, à la surface sensible du voile du palais. C'est aussi vers ce point que les gourmets maintiennent, par un mécanisme particulier, les liquides dont ils veulent apprécier la qualité.

Maintenant nous ferons remarquer que les parties destinées à percevoir les saveurs, les organes de la préhension, de la mastication et de la déglutition, sont dans le rapport de situation le plus convenable à l'exercice de la fonction qui nous occupe. En effet, les corps à peine humectés par le contact des lèvres, sont appréciés par l'extrémité de la langue : elle n'a point, pour l'aider dans cette fonction, les ressources que trouveront ses autres parties : aussi jouit-elle

d'une extrême sensibilité. L'aliment introduit entre les arcades dentaires est écrasé par elles, et ses parties les plus ténues, mêlées à la salive, tombent sans cesse en dedans et en dehors de ces arcades. La première partie est immédiatement reçue par les bords de la langue, et entretient la sensation pendant tout le temps que dure la mastication: lorsqu'elle a cessé, la seconde est également rejetée sur ces bords par la contraction des joues, et vient produire une saveur analogue. Mais bientôt toutes les portions d'alimens réduites en pulpe, réunies sur la face dorsale de la langue, sont pressées contre la voûte palatine par cet organe, et les sucs exprimés vont encore se rendre naturellement sur ses bords. Enfin le bol alimentaire, poussé vers l'arrière-bouche, est d'abord pressé par la partie sensible du voile du palais; il glisse ensuite sur la base de la langue, où il produit une impression très-vive, d'autant plus prononcée qu'il offre plus de mollesse et de points de contact, et où il laisse une impression plus ou moins durable, qu'augmente encore, comme on sait, l'odeur qui dans la plupart des cas s'exhale des alimens.

Nous pourrions dire que la face dorsale de la langue nous paraît être essentiellement destinée à la mastication; car, outre la part qu'elle y prend évidemment quand les alimens solides ont été ramollis suffisamment, elle remplit encore seule cette fonction lorsque les substances ingérées présentent peu de consistance: d'ailleurs, la sensation du toucher y est bien moins distincte qu'à la surface de la peau, et son tissu fermé et résistant semble la rendre éminemment propre à une sorte de mastication.

L'anatomie comparée confirme encore cette assertion; car il est des classes d'animaux où cette partie couverte de productions cornées semble former, outre les deux lignes

dentaires, une troisième ligne de mastication avec la voûte palatine. On pourrait même dire, en général, que cette ligne est d'autant plus prononcée que les deux autres le sont moins.

## NOTE

*Sur les propriétés du charbon animal contre les affections glandulaires, les engorgemens squirrheux, etc.*

Depuis que le charbon animal est devenu d'un si grand secours comme principe désinfectant et décolorant, plusieurs médecins se sont empressés de l'appliquer à la médecine. Parmi ceux-ci, le docteur Weise en a tenté avec succès l'emploi contre les affections des glandes, les engorgemens squirrheux, etc.; il a consigné le résultat de ses expériences dans le *Magazin dergesammten heilkunde*, tome 22. En 1825, le docteur Gumpert de Posen, publia, dans les *Archiv. für medizinische Erfahrung*, un mémoire qui tend à confirmer les faits avancés par M. Weise; enfin, en 1829, le docteur Wagner a inséré dans le *Journal der prucktischen heilkunde* de nouvelles données que M. le docteur Kuhn a fait connaître en France, et qui l'ont porté à considérer le charbon animal comme un médicament qui jouit des propriétés fondantes de l'iode ou du mercure, sans porter à l'économie une atteinte aussi profonde que ces derniers. A l'appui de son opinion, le docteur Kuhn rapporte quatre observations relatives à des engorgemens mammaires, complétement guéris par l'emploi continu de deux grains de charbon animal en poudre avec le sucre, matin et soir. M. Weise fait observer

à ce sujet qu'il arrive souvent qu'en même temps que le charbon animal résout l'engorgement glandulaire comme l'iode, il atrophie les seins. Ce même médecin a reconnu que ce médicament exerce une action assez forte sur l'utérus; ce qui fait qu'il faut bien se garder d'en prescrire l'emploi aux femmes enceintes. Il donne lieu aussi à des sueurs et à des éruptions à la face; on doit en diminuer la dose quand ces sueurs sont nocturnes. Il est un fait digne de remarque, c'est que chez les individus à l'état normal, il détermine des engorgemens douloureux dans les glandes mammaires, ainsi que le gonflement des parotides. Le charbon animal doit donc être considéré comme homœopathique, puisque dans l'état pathologique, dit M. Kuhn, il guérit l'affection qu'il provoque à l'état normal.

*Préparation du charbon animal du docteur* WEISE.

On prend deux parties de bœuf ou de mouton, dépouillés de graisse et coupés en morceaux, et une partie d'os bien concassés; on mêle le tout et on le torréfie dans un tambour à café, à un feu modéré, jusqu'à ce qu'on aperçoive autour de l'appareil une petite flamme; on continue à chauffer pendant un quart d'heure; on laisse refroidir, et l'on réduit en poudre le résidu charbonneux obtenu, que l'on conserve dans un flacon bien fermé. Ce médecin prescrit six parties de cette poudre avec une de sucre, dont on donne, soir et matin, gros comme un pois (environ 2 grains) dans un peu d'eau. La préparation de ce charbon, contenant beaucoup moins de phosphate de chaux que le charbon animal ordinaire, pourrait être plus facilement opérée dans un creuset fermé.

Depuis très-long-temps on a administré avec succès le charbon d'éponge contre le goître, quoique Beaumé ait

assuré à tort que ce charbon ne différait en rien des autres charbons. Depuis la découverte de l'iode, on a trouvé une très-petite quantité d'hydriodate alcalin dans le charbon de l'éponge. John même y a reconnu l'existence du brôme. Les médecins modernes se sont donc empressés d'attribuer à l'iode la propriété anti-strumeuse du charbon d'éponge. Cependant, quoique le charbon fût administré aux doses de 1 à 2 gros, deux ou trois fois par jour, il paraîtrait que ce n'est pas uniquement à la minime portion d'hydriodate et probablement d'hydrobromate qu'il contient, qu'on doit attribuer ses bons effets contre les engorgemens, et que le charbon peut lui-même être un puissant adjuvant, pour ne pas dire le principal agent médicamenteux, comme semblent le démontrer les résultats obtenus par MM. Weise, Gumpert et Wagner. Il serait utile pour la science que de nouveaux essais vinssent confirmer les données des médecins allemands. Pour faciliter l'emploi de ce médicament, nous conseillons les pastilles suivantes.

*Pastilles de charbon animal.*

Pr. Charbon de Weise................ 1 once.
Sucre en poudre................ 8 onces.
Mucilage de gomme-adragant.

Faites des pastilles du poids de 10 grains. Chacune contiendra environ un grain de charbon animal.

---

*Effets de la respiration du gaz oxigène sur l'économie animale; par* M. D. S. BROUGHTON. *Répertoire de chimie, pharmacie, tome* III, *p.* 137).

J'enfermai successivement, dit l'auteur, sous des cloches

renversées sur l'eau et remplies de gaz oxigène, des lapins, des cochons d'inde et des moineaux. Le gaz avait été retiré par le feu du suroxide de manganèse. Les animaux ne parurent d'abord éprouver aucune souffrance par la respiration du gaz; mais au bout d'une heure, plus ou moins, leur respiration devint haletante, et la circulation fut plus rapide. A cet excitement succéda un état de débilité; la respiration devint faible et lente; il survint peu à peu une extinction de sensibilité et de mouvement volontaire, jusqu'à ce qu'il ne restât plus qu'une contractilité du diaphragme faible, et qui se faisait encore à de longs intervalles. En ouvrant le corps de l'animal parvenu à cet état de défaillance, et après que toute contraction du diaphragme avait cessé, on trouva que la poitrine était encore en grande activité. Le sang dans tout le système vasculaire, tant veineux qu'artériel, avait pris une couleur écarlate vive; il était singulièrement limpide et prêt à se coaguler : la température du corps se maintint au même degré. Si avant que le diaphragme ait cessé de se mouvoir, on ramène l'animal dans l'air, ou qu'on lui insuffle de l'air, il recouvre en général la vitalité déprimée par la respiration de l'oxigène.

L'air dans lequel des animaux avaient ainsi péri était encore susceptible de laisser enflammer un éclat de bois en simple ignition, et d'entretenir quelque temps la respiration d'autres animaux; ce qui prouve qu'il ne contient pas le même volume d'acide carbonique que l'air atmosphérique dans lequel des animaux ont cessé de vivre. Je considère la marche des symptômes causés par la respiration du gaz oxigène pur, comme étant analogues à ceux qui sont produits par l'introduction de certains poisons dans le système.

*Argent métallique découvert dans le tissu des organes; Observation de* M. Wedemeyer de Hanovre.

Une personne avait pris pendant 18 mois le nitrate d'argent à l'intérieur, pour combattre l'épilepsie. La maladie avait été en effet guérie, et la peau avait acquis la teinte bleuâtre qu'elle prend ordinairement sous l'influence de ce médicament, lorsqu'une maladie de foie, accompagnée d'ascite, se déclara et fit périr l'individu. A l'examen du cadavre, on découvrit que tous les organes intérieurs avaient éprouvé à un degré variable le même changement de couleur que la surface cutanée. M. Brande, à la demande de M. Wedemeyer, soumit à l'analyse chimique le plexus choroïde et le pancréas, et en retira une quantité notable d'argent métallique.

*Recherches sur la bile, par M. Henri Braconnot, (Extrait des* Annales de physique et de chimie; octobre 1829, page 171.)

Ce chimiste pense pouvoir conclure de la suite d'expériences qu'il a faites :

1°. Que la bile est un véritable savon, ainsi que l'avaient établi d'anciens médecins;

2°. Que le picromel contient, 1° une résine acide particulière qui en constitue la plus grande partie; 2° de l'acide margarique; 3° de l'acide oléique; 4° une matière animale; 5° une matière très-amère de nature très-alcaline; 6° un principe sucré incolore qui devient pourpre, violet et bleu par l'acide sulfurique; 7° enfin une matière colorante.

12.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 1er *février*. Le ministre de l'intérieur prie l'Académie de lui transmettre son opinion sur une machine proposée par M. Bretheau-Parrain, pour préserver les ouvriers qui taillent les pierres à fusil de la phthisie-pulmonaire. Cette machine se compose d'une boîte en cuir, ayant la forme d'un carré plus ou moins allongé et assez vaste pour recevoir toute la tête. A la partie antérieure est placée une vitre à laquelle on donne toute la dimension nécessaire pour ne point gêner la vue. Au-dessus de cette vitre est ajusté un tuyau de cuir assujéti par son extrémité extérieure à la croisée vis-à-vis laquelle est placé le billot sur lequel le caillouteur travaille. La partie inférieure sera faite en peau mince; et, dans son pourtour, on mettra un coussin garni de coton, et faisant l'effet d'une cravate qui embrasse exactement le cou, et qui, au moyen d'un crochet, pourra facilement s'ouvrir et permettre l'introduction de la tête. On assujétit cette machine sur le plancher, au moyen d'une ou plusieurs chaînes, plus ou moins longues.

M. Lassaigne communique une note sur la teinture de la soie en jaune doré, par le sulfure de cadmium, et sur une coloration particulière de la laine et de la soie, par leur immersion dans la solution mixte de proto et deuto-nitrate de mercure.

*Séance du* 8 *février*. M. le docteur Robert de Marseille adresse treize expériences tendant à prouver que le virus de la variole et de la varioloïde mitigé avec le lait de vache,

au moyen de son inoculation, ne produit qu'une éruption locale; semblable à celle de la vaccine, ce qui démontre, suivant lui, l'existence à *priori* d'un germe variolique dans le bouton vaccinal, et que la vaccine n'a eu d'autre origine que la transmission accidentelle du virus varioleux de l'homme au pis de la vache, et que c'est là l'unique cause de sa bénignité, de sorte que cette première inoculation serait pour ainsi dire, *une greffe animale*.

M. Berthemot présente un mémoire pour servir à l'histoire des brômures. Nous ferons connaître le rapport qui en sera fait par les commissaires, MM. Sérullas et Chevreul.

M. Duhamel communique des observations qu'il a faites sur la formation de la glace dans le fond des rivières. L'auteur, dans une partie du lit de la Seine, où la profondeur de l'eau était d'environ un mètre, ayant cassé la glace à sa surface, a trouvé le fond couvert d'une couche de glace d'environ 4 cent$^{e}$. d'épaisseur, dont il a détaché quelques parties. Ces observations avaient déjà été faites par des bateliers et des pêcheurs, mais elles n'avaient point été admises par les physiciens.

M. Turpin écrit à l'Académie qu'ayant eu occasion d'examiner le tissu de l'un des deux cierges du Pérou qui vient de mourir au jardin du Roi, après y avoir vécu 130 ans, il fut surpris de trouver que les 80 centièmes au moins de la masse du tissu cellulaire de l'écorce et de la moelle se composait d'une quantité prodigieuse de cristaux prismatiques, blancs, transparens, rectangulaires, à pyramides tétraèdres formés d'oxalates de chaux. Ces cristaux forment des agglomerats sphéroïdaux de 30 à 60 cristaux de différentes dimensions. Lorsque, dit-il, dans un rameau jeune du cierge du Pérou, on observe le tissu cellulaire de la moelle, on

voit que, dans l'intérieur des vésicules, il se trouve un petit amas de globules sphéroïdes vertes, semblables aux fils tendus des confiseurs, pour la détermination des cristaux de sucre.

*Séance du 15 février.* MM. Robiquet et Boutron-Charlard annoncent qu'ayant repris l'examen *de l'huile essentielle d'amandes amères*, ils y ont trouvé, entre autres produits remarquables, une grande portion d'acide benzoïque. L'un des auteurs avait déjà démontré que le produit cristallin que fournit cette huile délétère, quand on l'expose au contact de l'air, n'était pas, comme l'avait prétendu Vogel dû à l'absorption de l'oxigène, et destructible par les corps désoxigénans, mais bien un véritable acide, qui, une fois purifié, n'avait plus rien de commun avec l'huile essentielle elle-même. C'est cet acide qu'ils ont reconnu pour être l'acide benzoïque. Ils ont également constaté que cette huile essentielle d'amandes amères, récente, était parfaitement neutre, et qu'elle ne devenait acide que par suite de son exposition au contact de l'air. Ainsi, l'acide benzoïque ou ses élémens se trouvait là dans une combinaison tout-à-fait analogue à celle des éthers du troisième genre : c'est ce qu'ils se proposent d'examiner dans un prochain mémoire.

M. E. Legallois présente au nom du docteur Cumming, de Chester, une modification de l'hygromètre de Daniel; elle consiste en un tube d'argent poli renfermant un thermomètre très-sensible dont la boule est garnie d'une éponge. Après avoir pris la température extérieure en sortant le thermomètre du tube, au commencement de l'expérience, on imbibe l'éponge d'éther; on introduit alors le thermomètre dans le tube d'argent, et, au moyen d'un soufflet ordinaire dont la canule est placée dans la partie inférieure du tube, on évapore l'éther jusqu'à ce que l'humidité de l'atmosphère

vienne se condenser sur les parois du tube ; on prend alors la hauteur du thermomètre, et le rapport de cette température à celle de l'air extérieur au commencement de l'expérience, permet d'évaluer à l'aide des tables de M. Gay-Lussac, par la tension de la vapeur, ou bien à l'aide de celle de M. Daniel, la quantité d'eau contenue dans l'air. Ce petit instrument est d'un usage journalier en Angleterre ; il est plus portatif, moins dispendieux, et paraît être aussi exact que celui de Daniel.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du* 26 *janvier* 1830. M. Martin Solon fait un rapport sur un mémoire de M. le docteur Eudes, médecin à Bayeux, relatif aux questions suivantes : La miliaire est-elle une maladie essentielle, ou bien n'est-elle que le résultat d'une irritation viscérale ou de tout autre état pathologique ? Est-elle épidémique et contagieuse, quel est le traitement qu'il convient de lui opposer ?

Selon M. le docteur Eudes, la miliaire est une maladie essentielle, une phlegmasie de la peau ; il se fonde sur ce que des symptômes locaux à la peau, picotement, chaleur, sueur acescente, existent dès le principe et précèdent l'éruption ; sur ce que souvent la maladie se borne au prurit et à la sueur, sur ce que la sueur se continue sans interruption jusqu'à la fin de la maladie, ce qui prouve, selon lui, que c'est une affection spéciale qui altère par elle-même les fonctions organiques, sans dépendre d'aucune autre affection. Fordyce, Cullen, Varnier, avaient regardé le symptôme de la sueur comme un signe pathognomonique de la maladie.

M. Eudes ne regarde pas cette maladie comme contagieuse, parce que, d'après les expériences de M. Lepaulmier, de Bayeux, communiquées à l'académie en 1828, la sueur et le pus des boutons de la miliaire inoculés de toutes les manières possibles, n'ont jamais produit cette maladie. M. le rapporteur, de son côté, dit avoir observé plusieurs fois que cette maladie s'était transmise à des chiens qui avaient cohabité avec d'autres chez lesquels la période de la desquammation avait eu lieu depuis sept à huit jours. M. le rapporteur demande si on ne pourrait pas regarder les efflorescences qui se détachent de la peau, comme causes de la contagion.

M. Eudes établit, d'après les faits observés, que la miliaire peut régner épidémiquement et endémiquement. Ce médecin, pour traiter la miliaire simple, n'emploie que les adoucissans.

M. Adelon lit une lettre de M. le docteur Boisson, relative à deux enfans jumeaux, du même sexe, unis par la partie antérieure du tronc. Ils ont vécu trente-cinq minutes, et sont nés à Lure, département de la Haute-Saône. Ils pesaient cinq livres, et étaient unis l'un à l'autre depuis le milieu du sternum jusqu'à l'ombilic, au moyen de la peau et d'une substance cartilagineuse. Les cavités pectorales des deux individus communiquaient entre elles; il en était de même des cavités abdominales; chacune n'avait qu'un seul poumon sans division lobulaires; un seul cœur était commun aux deux êtres; il avait deux ventricules, mais une seule oreillette, qui, adossée à la partie postérieure du ventricule gauche, recevait les quatre veines pulmonaires du fœtus et une grosse veine hépatique qui rapportait le sang des deux fœtus;

la veine cave supérieure droite recevait les veines pulmonaires du fœtus droit, elle s'anastomosait avec la veine cave de l'autre individu. Il n'y avait qu'un seul diaphragme, un seul foie; le fœtus gauche seul avait un estomac, une rate, un pancréas; chez le droit, l'œsophage aboutissait au duodénum. Les autres parties des deux individus étaient régulièrement conformées.

*Séance du 9 février.* M. Ségalas lit une observation de lithotritie, qui prouve la facilité avec laquelle il est quelquefois possible d'exécuter cette opération, une seule séance ayant suffi à broyer un calcul et en extraire les fragmens.

M. Andral fils lit un mémoire intitulé : *Recherches sur l'état du système sanguin dans les fièvres typhoïdes.*

D'après ce mémoire, les altérations du cœur et des vaisseaux sanguins trouvées à l'autopsie, par leur non-généralité et parce qu'on les rencontre dans d'autres maladies, prouveraient qu'elles ne sont pas le résultat de la fièvre typhoïde. Plusieurs seraient les suites de la corruption qui survient après la mort; le sang tiré pendant la maladie souvent ne présenterait pas de caractères appréciables d'altération.

*Séance du 16 janvier.* M. Kéraudren fournit quelques renseignemens sur l'épidémie qui règne au bagne de Toulon; n'ayant pas encore reçu de documens suffisans, il ne donne que des aperçus rapides.

Au 1er. janvier, il y avait, dans le port de Toulon, 4052 condamnés. L'épidémie s'est déclarée en décembre dernier, après avoir préludé sourdement par quelques attaques individuelles.

Selon M. Kéraudren, la cause de cette affection paraît dépendre du transport d'un grand nombre de forçats des

bagnes de Brest et de Rochefort à Toulon, où ils ont été, immédiatement après leur arrivée, soumis au travail pénible de la chiourme; la fatigue du voyage pendant une saison rigoureuse, l'insalubrité des lieux où ils ont été reçus, expliquent, avec le concours des influences générales, telles que les affections morales, le froid intense, etc., l'origine de cette affection. La stupeur a paru en être le symptôme dominant. Relativement à sa dénomination, des médecins lui donnent le nom de fièvre grave, fièvre typhoïde; d'autres, celui de gastro-entérite, et de céphalite, de céphalo-bronchite; la médecine d'expectation a été secondée par les boissons délayantes, la diète, les lavemens: les saignées, les toniques, les excitans demandent à être employés avec beaucoup de ménagemens. Les altérations cadavériques siégent principalement dans le cerveau, les bronches, l'estomac et les intestins. On n'a point observé l'éruption dothénentérique que l'on remarque généralement dans les fièvres typhoïdes.

Le moyen de salubrité qui a le plus avantageusement modifié l'épidémie, a été le transport des malades du bagne à l'hôpital Saint-Mandrier, à une lieue et demie de la ville, sur le rivage opposé. Le 1er février, le nombre des malades était de cinq cent onze, et celui des convalescens de quatre-vingt. Dans les dix premiers jours de ce mois, le nombre des morts allait en augmentant; la somme totale pendant ces six jours, était de quarante-cinq. Depuis cette époque, l'épidémie paraît avoir diminué d'intensité.

M. Carswel de Glascow fait lire en son nom un mémoire sur la digestion des parois de l'estomac par le suc gastrique. Cette lecture occupe la fin de cette séance, et pres-

que toute celle du 23 février. Ce médecin rappelle les opinions des médecins qui l'ont précédés; en 1772 Hunter, dans un mémoire lu à la société royale de Londres, admet la dissolution de l'estomac par l'action chimique du suc gastrique; il dit avoir observé dans presque tous les cadavres que le grand cul-de-sac de l'estomac était plus ou moins digéré, et que l'action du suc gastrique s'étendant même souvent au-delà de ce viscère, atteignait les parties circonvoisines, foie, rate, diaphragme, etc., qui sont en contact avec lui. Il cite plusieurs cas de morts violentes et subites après lesquelles il avait trouvé l'estomac perforé, et ayant subi les mêmes altérations que les alimens qu'il contenait; il rapporte aussi plusieurs observations semblables faites sur des poissons. L'opinion de Hunter est partagée par Allan-Burns, Adams, Jæger, ces derniers seulement y apportent quelques modifications, tandis que MM. Chaussier, Cruveilhier, Louis, Broussais, nient l'action désorganisante du suc gastrique. MM. Andral et Bernard supposent que, pour que la perforation ait lieu, il faut, d'après le premier, une altération morbide de l'estomac préexistante; et, d'après le second, qu'il ait existé de vives affections morales. Enfin, M. Gardner d'Édimbourg mentionne dans un mémoire plusieurs cas d'érosions et de perforations de l'estomac chez les enfans. M. Carswel prouve par des expériences faites sur des animaux, la possibilité des perforations de l'estomac par l'action chimique du suc gastrique, et explique les différentes circonstances que présentent les perforations observées jusqu'alors par les autres médecins et par lui, ainsi : 1° il fait remarquer que c'est généralement dans le grand cul-de-sac de l'estomac que s'observent les érosions et perforations spontanées de

ce viscère : or, le grand cul-de-sac est la partie où mécaniquement s'accumulent les liquides propres de cet organe. 2° L'érosion ou la perforation, quand on l'examine, paraît s'être étendue d'un centre sur lequel repose le liquide dissolvant, aux parties vers lesquelles a dû couler mécaniquement le menstrue, et si elle a envahi des parties circonvoisines de l'estomac, ce sont celles qui touchent le grand cul-de-sac de ce viscère. 3° Dans l'extension de ces érosions et perforations, on ne voit aucun indice de travail inflammatoire ou morbide quelconque, ni rougeur, ni adhérences, ni formation du pus, de matière plastique, de fausse membrane, et c'est ce qui différencie les perforations par causes chimiques, faites ainsi après la mort de celles qui ont eu lieu pendant la vie, et par un travail morbide; lesquelles, d'ailleurs, diffèrent encore par leur siége, qui est en général à la région pilorique. 4° Le plus souvent dans les perforations cadavériques, et par cause chimique, agissant sur l'estomac, on ne voit aucun épanchement dans l'abdomen. Il est difficile de concevoir pourquoi cet épanchement n'a pas eu lieu pendant la vie, et surtout si le malade a éprouvé de violens vomissemens. 5° Enfin, c'est surtout dans les morts subites et frappant un individu auparavant bien portant, que ces perforations ont été observées. Les expériences de M. Carswel ont été faites sur des lapins : on les assommait, par un coup sur la tête, après qu'ils avaient mangé, et au moment où l'on devait supposer leur digestion en pleine activité; ils étaient ensuite suspendus par les pates de derrière, et ouverts de cinq à neuf heures après leur mort. Constamment M. Carswel a trouvé, selon le temps qui s'était écoulé, au grand cul-de-sac de l'estomac, c'est-à-dire la partie de l'organe qui était la

plus déclive, et où s'accumulaient conséquemment les sucs digestifs altérés, les tuniques ou simplement ramollies ou complétement perforées, en ce dernier cas, souvent la destruction s'étendait aux parties circonvoisines en contact avec l'estomac, soit le foie, soit le diaphragme; les alimens que contenait l'estomac se montraient plus altérés, aussi bien dans cette partie déclive du viscère que dans les autres régions. Non-seulement ces organes voisins de l'estomac qui correspondaient au lieu où cet organe était perforé, se trouvaient altérés, mais le même ramollissement était observé dans d'autres organes qui touchaient simplement l'estomac et qui avaient reçu par l'imbibition le même fluide contenu dans ce viscère. Dans tous les endroits détruits, le sang contenu dans les vaisseaux paraissait noir. M. Carswel trouve dans ces expériences une preuve évidente que les ramollissemens, les érosions et perforations de l'estomac, rapportés par les auteurs à des actions morbides, ne sont que des dissolutions chimiques de l'organe par le suc gastrique. Examinant le liquide que contenait l'estomac des animaux soumis à ces expériences, il a vu que la quantité de ce liquide était généralement en proportion de l'étendue des altérations prouvées par l'organe. Son acidité, en jugeant par son odeur aigre et par la facilité avec laquelle il rougissait le papier bleu de tournesol, était prononcée. Il attribue à cette matière acide la propriété dissolvante. Pour confirmer cette assertion, des alimens liquides, rétirés de l'estomac d'animaux vivans, ont été mis dans des intestins, des vessies, des estomacs d'animaux morts. Ce médecin a vu s'opérer la destruction de ces organes.

Selon lui, le genre de mort des animaux ne fait pas

varier la production de ces phénomènes, tandis que la position donnée au cadavre y avait une grande part.

Quand les animaux ont été suspendus par les pattes de derrière, les lésions ont été plus profondes que quand on les a suspendus par la tête, ou qu'ils ont été mis sur le ventre, le dos, un des côtés. M. Carswel pense que cela tient à ce que, dans la première position, le sang s'accumule en plus grande quantité dans le système veineux abdominal, et que, par suite, la sécrétion du suc gastrique se continue après la mort. Il termine son mémoire par les couclusions suivantes :

1°. Le ramollissement, l'érosion, la perforation de l'estomac peuvent se faire, et se font souvent, après la mort chez des animaux sains, tués pendant le travail de la digestion;

2°. Ces altérations reconnaissent pour cause le suc gastrique dans l'état normal. 3°. Il n'est pas nécessaire que ce suc soit dans un état de sûr-acidité, comme l'a prétendu Jœger, ni que les parois de l'estomac aient été mises préalablement, par une action morbide, dans un état de ramolissement comme le dit le docteur Gardner. 4°. L'acidité est le caractère essentiel de ce suc gastrique et la cause de sa qualité digestive pendant la vie, et de son action dissolvante après la mort. 5°. Cette dernière action toute-puissante sur l'estomac après la mort, est nulle sur ce viscère pendant la vie. 6°. Enfin, bien que certaines érosions et perforations de l'estomac puissent être le produit d'un travail morbide, les opinions de Chaussier, de M. Broussais, qui les ont rapportées toutes à cette cause, sont erronées.

*Séance du 2 mars.* M. le docteur Lozès lit une observa-

tion relative à deux cornes humaines qu'il présente à l'académie, semblables à celles des béliers; elles étaient situées, l'une à la partie correspondante du grand trochanter; l'autre, à la partie supérieure et postérieure de la jambe gauche.; l'homme qui les portait jouissait d'une bonne santé. D'après lui, elles commencèrent à se développer à trente-cinq ans. Elles ont été extirpées à l'âge de quarante-cinq. Son aïeul en avait porté une semblable. Ces cornes ont été extirpées par le bistouri, et la plaie cautérisée avec le fer rouge. D'après l'analyse de M. Dublanc, ces cornes paraissent formées d'albumine modifiée.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

*Fastes de la Pharmacie française.* Exposé des travaux scientifiques publiés depuis quarante années par les pharmaciens français, avec l'indication des ouvrages dans lesquels ces travaux ont été consignés; suivi d'un dictionnaire des résultats obtenus de l'analyse des substances végetales; précédé d'un annuaire indiquant, mois par mois, l'époque ordinaire de la récolte des plantes indigènes, etc.; ouvrage publié sous la direction de M. Chevallier, par M. M. P. de Mèze.

Le titre de cet ouvrage suffit pour donner une idée exacte de son objet. En citant un passage de la préface,

nous ferons connaître suffisamment les circonstances qui ont donné lieu à sa composition : « Dans une discussion qui s'était élevée relativement à la prétendue suprématie des pharmaciens étrangers sur les pharmaciens français, M. Chevallier, tout en rendant justice aux premiers, soutint que la pharmacie française avait rendu de grands services à la science, et qu'on en acquerrait aisément la conviction, si on faisait une notice bibliographique des travaux que ses membres ont publiés depuis quarante ans. C'est de là que nous est venue la première idée de faire le recueil que nous publions et que M. Chevallier a bien voulu revoir. »

Ce recueil présente un autre avantage. Souvent on ne se rappelle que vaguement un travail qu'on a besoin de consulter ; sa recherche peut demander beaucoup de temps et de soins ; pour peu qu'on ait la mémoire de son auteur, on le retrouve aussitôt, au moyen du livre que nous annonçons.

Le travail de M. de Mèze étant le premier de ce genre, il a dû s'y trouver un certain nombre d'omissions. L'auteur ne manquera pas de les réparer, et son livre n'en remplira que plus parfaitement le but qu'il s'est proposé d'atteindre.

ROBINET.

---

Paris. — Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## ESSAIS CHIMIQUES

*Sur la nature du suc retiré des fruits du* Nerprun purgatif (rhamnus catharticus, Lin.) *par* M. Hubert, *pharmacien à Caen et membre du jury médical.*

Sectateur de la théorie qui établit l'existence de rapports entre les formes des végétaux et leurs propriétés, je n'aurais pas été surpris de rencontrer dans des plantes légumineuses, signalées comme purgatives, le principe immédiat découvert dans les feuilles du séné, par MM. *Lassaigne* et *Feneulle*, qui l'ont considéré comme le principe purgatif de ces feuilles, et lui ont imposé le nom de *cathartine.*

En entreprenant les essais qui font le sujet de ce court mémoire, dans l'intention d'isoler la substance active du suc du nerprun, pour en étudier les caractères spéciaux, je ne pensais nullement que cette substance dût être analogue à celles découvertes dans les feuilles de séné; mais on verra que bientôt je fus conduit à admettre cette conséquence.

Ayant évaporé une certaine quantité de suc de nerprun en consistance pillulaire, je la soumis à l'action de l'alcool à 36° (Baumé); ce menstrue en fit deux parts: l'une dissoute, fut séparée, par la filtration, de l'autre, qui se montra insoluble, et fut ensuite rapprochée en consistance d'extrait qui offrit les caractères suivans:

Il attirait l'humidité de l'air, était rougeâtre, entièrement soluble dans l'eau, d'une saveur très-amère et nauséeuse. Son odeur était celle des fruits du nerprun.

L'acétate neutre de plomb, la solution de gélatine, l'hydro-chlorate de baryte, le nitrate d'argent et l'émétique ne déterminaient aucun trouble dans son soluté.

Au contraire, ce soluté était précipité par la teinture de noix de galle et le sous-acétate de plomb en jaune verdâtre, et se colorait en brun foncé par addition de persulfate de fer.

Tous ces caractères appartiennent à la cathartine de MM. Lassaigne et Feneulle.

Cependant l'action comparative des alcalis, sur la substance obtenue, comme je viens de le dire, du nerprun et sur la cathartine, m'offrit quelques légères différences. La couleur de la cathartine n'est point changée par ces corps; seulement elle prend avec eux une nuance plus foncée, tandis que la substance obtenue du séné verdissait par ces réactifs. Je crus devoir attribuer cette différence à l'union d'une certaine quantité de matière colorante, ce que m'ont prouvé des observations postérieures.

Pour obtenir plus pure cette substance que je considérais déjà comme la seule partie de ce suc qui méritât mon attention, je changeai ma manière d'opérer, et je cherchai en même temps à reconnaître la nature des autres matières qui lui étaient unies.

J'étendis une certaine quantité de suc dans cinq à six fois son poids d'eau distillée; j'y ajoutai d'un soluté d'acétate neutre de plomb, jusqu'à ce qu'il ne se formât plus évidemment de précipité; je filtrai, et le précipité retenu sur le filtre fut lavé à l'eau froide. Je reviendrai dans la suite à l'examen de ce précipité, que je quitte pour celui de la liqueur obtenue de la filtration.

Pour la priver de l'excès d'acétate de plomb qu'elle con-

tenait, elle fut soumise à un courant de gaz acide hydro-sulfurique; le sulfure qui en résulta ayant été séparé par le moyen du filtre, j'évaporai le liquide en consistance d'extrait sur lequel l'éther se présenta absolument sans action, tandis que l'alcool le dissolvait en presque totalité, en se colorant en jaune rougeâtre, et laissant sur le fond du vase un résidu soluble dans l'eau, coloré en brun foncé, insipide et inodore. Le soluté alcoolique évaporé en consistance d'extrait, et essayé par les réactifs, m'offrit alors, sans exception, tous les caractères de la cathartine. Cet extrait, exposé à une haute température, ne donne lieu dans sa décomposition à aucun des produits fournis en pareil cas par les substances azotées; mais cette opération me prouva, par l'odeur du caramel qui se manifesta au commencement, la présence d'une petite quantité de sucre.

La matière brune, insoluble dans l'alcool, insipide et inodore, soluble dans l'eau, dont il a été question dans l'alinéa précédent, est aussi soluble dans les acides et les alcalis étendus; ces derniers la font virer au vert-jaune. Elle m'a paru de nature gommeuse.

Passons maintenant à l'examen du précipité obtenu par l'acétate neutre de plomb, dans le suc de nerprun dilué. Ce précipité, délayé dans l'eau distillée et soumis à un courant de gaz acide hydro-sulfurique, et le sulfate de plomb formé dans cette opération, séparé par le filtre, j'obtins un liquide rouge foncé, dont je chassai, par la chaleur, l'excès de gaz acide. Il rougissait encore le papier de tournesol, alors même qu'il avait été étendu d'eau distillée; il passait au vert par l'action des alcalis.

Dans une partie, je versai du sulfate d'alumine et de potasse liquide, et par l'addition graduée d'une petite

quantité de soluté de potasse caustique, il se déposa une laque d'un beau vert, qui, par les acides, reprenait aussitôt sa belle couleur rouge.

La seconde partie de ce liquide fut de nouveau précipitée par l'acétate neutre de plomb, avec la précaution de ne précipiter que le moins possible de matière colorante. Ce nouveau précipité, lavé à l'eau froide, ne conservait plus que peu de couleur; dissous ensuite dans l'eau bouillante, il s'en sépara par le refroidissement sous forme d'aiguilles brillantes très-petites, caractère propre au malate de plomb.

Une certaine quantité de suc de nerprun, dans lequel j'avais ajouté de la potasse, fut évaporée en consistance sirupeuse, et dégagea, par l'addition de quelques gouttes d'acide sulfurique, l'odeur de l'acide acétique.

Une autre quantité de suc, soumise à la distillation, donna un produit légèrement alcoolique, dont l'odeur rappelait parfaitement celle des fruits dont il avait été extrait.

Il résulte des faits ci-dessus, que le suc de nerprun contient :

1°. Acide acétique;

2°. Acide malique;

3°. Une substance très-amère, nauséeuse, probablement seule partie active de ce suc, qui paraît en tout semblable à la cathartine;

4°. Une matière colorante, verte, devenant rouge à la maturité par les acides formés alors;

5°. Une autre substance, de couleur brune, insoluble dans l'alcool, très-soluble dans l'eau, les acides et les alcalis faibles; sans doute de nature gommeuse, assez abondante dans le suc récent, auquel elle donne beaucoup

de consistance, et disparaît entièrement par la fermentation;

6°. Du sucre.

Nota. J'ajouterai encore que quelques essais faits comparativement sur les sucs de nerprun préparés par coction et par fermentation, me portent à accorder la préférence à ce dernier.

En effet, la fermentation ne peut rien diminuer de ses propriétés purgatives, puisque la substance à laquelle il les doit, est également soluble dans l'alcool, sans aucune altération de la matière colorante. Elle est au contraire avantageuse et doit être préférée, car elle dépouille ce suc de la partie gommeuse et inerte, le rend ainsi plus facile à conserver, et d'une plus grande transparence, avantages qui s'étendent aussi aux préparations où on le fait entrer.

---

## EXAMEN CHIMIQUE

*Du Natron d'Egypte*, par M. Poutet.

Le natron d'Egypte, qu'on importait ordinairement à Marseille, était diversement mêlé de sulfate de soude, de sel marin et de carbonate de soude. La grande quantité de sulfate qu'on y rencontrait, jusqu'à la proportion de 16 centièmes, avait de graves inconvéniens pour la fabrication des savons. Le sulfate se séparait des lessives concentrées, et se précipitait au fond des chaudières, en formant des croûtes qui se fendillaient par la projection des lessives froides : celles-ci arrivaient jusqu'au métal in-

candescent, et déterminaient la rupture des fonds de cuivre qui font partie des chaudières des savonneries. Cet inconvénient se manifeste aussi par l'emploi des soudes artificielles, contenant encore quelques centièmes de sulfate de soude indécomposé.

Un grand perfectionnement vient d'être apporté à l'obtention du natron en Egypte. Un chimiste italien y emploie des procédés par lesquels il sépare des eaux des lacs presque tout le sulfate de soude, la majeure partie du sel marin; on obtient du natron qui contient jusqu'à 58 degrés alcali-métriques, au lieu de 17 à 18 degrés qu'on trouvait aux natrons résultant de l'évaporation spontanée des eaux des lacs dans les déserts de Makarie.

Plusieurs chargemens de natron de 45 degrés sont déjà parvenus à Marseille; on en a employé avec succès dans nos savonneries.

Ce natron n'est point cristallisé; il est composé de petites molécules salines réunies entre elles et n'ayant aucune forme cristalline apparente : sa couleur est celle d'un blanc mat; sa saveur est plus alcaline que dans le natron qu'on connaissait déjà, et n'est presque point celle du muriate de soude.

La forme qu'on a donnée à la plus grande partie de ce natron est celle d'un carré long, deux fois plus grand qu'une carte à jouer; j'en ai vu aussi en morceaux informes.

Son titre alcali-métrique est très-élevé, comparativement à celui du natron brun dont Klaproth avait fait l'analyse en 1802 (*Annales de Chimie*, tom. 44, p. 136).

Essayé à l'alcalimètre de Descroizilles, j'y ai trouvé depuis 42 jusqu'à 58 degrés d'alcali. Le sulfate de soude s'y rencontre seulement dans les proportions d'un centième

dans les plus alcalins, et de 2 centièmes dans les autres échantillons, avec 4 à 10 centièmes de sel marin.

Le travail de ce chimiste italien consiste sans doute à soumettre les eaux des lacs dans des sortes de mares, à la température élevée des lieux pour en séparer d'abord le sulfate de soude, à faire passer l'eau surnageante dans des mares inférieures pour isoler le sel marin, et obtenir dans une troisième le carbonate de soude, qu'on ne peut entièrement priver des sels qui en diminuent la richesse alcaline : l'expérience suivante vient bien à l'appui de cette opinion.

Il résulte de cette expérience faite sur des dissolutions bouillantes et saturées de natron commun, dont j'avais fait l'analyse en octobre dernier, que le sulfate de soude cristallise le premier avec abondance après le refroidissement. Faisant encore évaporer la liqueur surnageante, et la laissant de nouveau refroidir, le sel marin se sépare à son tour, puis le carbonate de soude en petits cristaux réunis.

Pour pouvoir comparer l'extrême différence qu'on observe entre la quantité de sels mêlée au carbonate de soude dans le natron commun, avec celle que j'ai trouvée dans le natron le plus alcalin et nouvellement importé, j'ai fait les essais suivans, au moyen des réactifs connus de tous les chimistes.

*Essai du natron commun.*

Alcali (de soude) ........ 17 degrés alcali-métriques.
Sel marin ........ 36 centièmes.
Sulfate de soude ........ 16 c.
Le restant en eau et acide carbonique.

*Essai du natron nouvellement importé.*

| | |
|---|---|
| Alcali (de soude) ........ | 58 degrés alcalimétriques. |
| Sel marin .................. | 4 centièmes. |
| Sulfate de soude ........... | 1 c. |
| Sable ...................... | 10 c. |

Le restant en eau et acide carbonique.

Un autre essai fait sur le natron provenant de la majeure partie de deux chargemens, a donné le résultat qui suit :

| | |
|---|---|
| Alcali ................... | 45 degrés. |
| Sulfate de soude ......... | 1 cent. et 5 millièmes. |
| Sel marin ................ | 10 c. |
| Sable .................... | 12 c. |

Le restant en eau et acide carbonique.

D'après ces divers essais, il est aisé de voir que le chimiste italien éprouve moins de difficultés à dépouiller le natron du sulfate de soude, que du sel marin, dont la séparation est bien moins régulière. J'ai fait cette remarque en voulant procéder à la séparation des différens sels contenus dans le natron commun, et j'ai observé qu'après la cristallisation de la presque totalité du sulfate, le sel marin s'isolait simultanément avec un peu de carbonate de soude, et que ce dernier, à la troisième cristallisation, recélait toujours du sel marin.

Il était intéressant de savoir si les proportions d'acide carbonique, dans le natron d'Egypte nouvellement importé, se trouvaient différentes de celles qu'on connaît déjà au sous-carbonate de soude artificiel; si enfin ce natron artificiel contenait du sesqui ou du bis-carbonate de soude.

M. Bérard a bien voulu s'associer à mon travail, et

résoudre ce point de la question dans le laboratoire de l'Athénée.

A cet effet, cet habile chimiste a employé le procédé dont il s'était servi en 1809, pour l'appréciation des diverses quantités d'acide carbonique dans les différens carbonates alcalins. Ce procédé consiste à décomposer par l'acide sulfurique un poids donné de carbonate de soude ou de potasse, et à tenir compte du poids de l'acide carbonique dégagé, et de celui de l'acide sulfurique employé à la saturation de la base.

Sans entrer dans les détails minutieux des divers essais alcali-métriques, exercés sur 5 grammes de natron ayant 43 degrés et demi, et sur le même poids de sous-carbonate pur et fondu, marquant 88 degrés, nous avons trouvé que,

5 grammes de natron contiennent 1 gr., 44 de soude pure;

10 grammes en contiennent ...... 2 88.

D'un autre côté, d'après notre analyse,

10 grammes contiennent ........ 2 gr., 59 d'acide carbonique..

D'après ces faits, il résulte que, dans le natron, la soude est à l'acide carbonique comme.. 2, 88 : 2, 59.

Ou comme............. 100 : 90.

D'après l'analyse des divers carbonates de soude, on a trouvé les rapports suivans :

Pour le sous-carbonate.... 100 : 70,5.
Pour le sesqui carbonate... 100 : 105,7.
Pour le bi-carbonate...... 100 : 141.

100 parties de soude pure dans le sous-carbonate sont donc combinées à 70,5 d'acide carbonique, tandis que

dans le natron soumis à notre examen, 100 parties de soude pure sont unies à 90 parties d'acide carbonique.

D'où il suit que le natron d'Egypte tient un milieu entre le sesqui et le sous-carbonate de soude, puisque l'acide carbonique y est recélé dans des proportions plus considérables que dans le carbonate simple, et moindre que celles qu'on a trouvées au sesqui carbonate ou natron de *trona*.

Ces observations nous amènent à conclure que, pour employer le natron d'Egypte dans la savonnerie, il faudra une plus grande quantité de chaux pour le décarbonater, ou le changer en soude caustique, proportionnellement à celle dont on a besoin pour s'emparer de l'acide carbonique de la soude artificielle.

---

## MÉMOIRE

*Sur quelques plantes officinales généralement employées dans les provinces brésiliennes de Bahia, de Pernambuco et de Piauhy; par Martius.* Traduit du Repertorium fur die pharmacie de BUCHNER. Vol. XXXII, liv. 2.

On emploie comme médicamens dans les provinces de Bahia, de Pernambuco et de Piauhy, un grand nombre des mêmes plantes qui sont usitées dans les provinces de S. Paulo et de Minas Geraës. Nous nous proposons d'énumérer ici, quelques autres espèces d'une importance particulière en médecine, et que nous avons appris à connaître en parcourant les trois provinces sus nommées.

1. Dans l'intérieur de la province de Bahia se trouve une espèce de *dorstenia*, différente de celle dont nous

avons déjà fait mention dans le volume précédent. Cette nouvelle espèce se recommande surtout par ses qualités fortement excitantes et sudorifiques, et est employée comme celle déjà mentionnée. Nous la nommons *dorstenia opifera*. La plante porte dans le pays le nom de *contrayerva*.

2. *Sebipira* ou *sipopira*. On donne ce nom dans les provinces de Bahia et de Pernambuco, à un grand arbre de la famille des légumineuses. Son écorce épaisse et d'un rouge-clair, d'une texture fibreuse à l'intérieur, grenu-leuse à l'extérieur, a un goût un peu acerbe et astringent. Ce goût a le plus grand rapport avec celui de l'écorce d'alchornoc, qui présente aussi les mêmes caractères physiques. D'après l'analyse chimique que mon ami, le docteur Buchner, en a faite, cette écorce renferme particulièrement du tannin teignant en bleu le fer, de l'albumine et un peu de mucilage. Son activité paraît s'exercer surtout sur les vaisseaux lymphatiques et la peau. On s'en sert pour se laver et s'y baigner, dans des éruptions cutanées chroniques; intérieurement la décoction s'emploie contre l'hydropisie et la syphilis : la dose alors doit être considérable. Déjà Pison en fait mention avec éloge contre la syphilis, différentes éruptions cutanées et les tumeurs aux pieds. Le genre *sebipira* n'est pas encore décrit : il appartient à la tribu des cassiées.

3. Les graines des gousses de deux arbres de la même famille des légumineuses fournissent d'excellens anthelmintiques. Ce sont le *geoffreya vermifuga* Mart., et *geoffreya spinulosa* Mart. Les deux arbres sont appelés dans le Sertas de Minas et de Bahia *angelim*. On l'administre aux personnes adultes par dose de demi-drachme de la graine réduite en poudre. La racine de ces arbres présente les mêmes qualités, cependant d'une moindre efficacité.

4. La matière médicale de Sertanéjos et de Bahia est riche, surtout en écorces d'arbres qui renferment beaucoup de tannin, et qui, par cette raison, sont employées dans les mêmes circonstances que l'écorce de nos chênes dans quelques endroits, même à la place du quinquina contre les fièvres intermittentes. C'est ici qu'il faut rapporter l'*arocira* (*schinus terebinthifera*, Raddi), arbre assez élevé qui se trouve particulièrement en grand nombre dans les forêts de Capocira. L'extrait de son écorce pourrait peut-être remplacer le cachou des Indes-Orientales. Il est sans odeur, d'une saveur fortement astringente, et renferme, d'après les recherches du docteur Buchner, particulièrement du tannin teignant le fer en bleu. L'extrait que l'on fait des graines de presque toutes les espèces d'*araticum* (*anona*) se rapproche beaucoup, quant à ses qualités chimiques, de cette écorce. Le chimiste indiqué y trouve en outre du tannin, de l'albumine végétale endurcie. L'écorce fibreuse d'un brun noirâtre de l'arbre que les Sertanejos appellent *cotinga branca* est également très-riche en tannin teignant en bleu le fer; on y trouve aussi une grande quantité de matière extractive. L'infusion de l'écorce avec l'alcool fait le même effet que celle avec l'eau. L'arbre appelé quijaba et deux autres arbres du genre *acacia*, *pao de cocher* et *jurema*, contiennent dans leur écorce intérieure beaucoup de tannin. La seconde a été répandue dans les derniers temps en Allemagne, par M. Schimmelbusch, sous le nom de *cortex adstringens brasiliensis*. Une analyse chimique faite par M. Schlmeyer, et publiée dans Brandes, Archiv. année. III, page 62, montra qu'elle renferme surtout du tannin teignant en bleu le fer, combiné avec d'autres matières extractives et un peu de résine : elle a la plus grande affinité par sa constitution chimique avec la ratanhia. Le docteur Merrem l'a employée

avec beaucoup de succès contre les fleurs-blanches et la gonorrhée ; elle se recommande surtout, parce qu'on la digère facilement, qu'elle ne cause point de constipation, et qu'elle est fort peu excitante. Voici la dose : un scrupule à un demi-drachme de poudre par jour ; décoction d'une once d'écorce dans un demi-litre d'eau réduite à la moitié, par cuillerée, toutes les deux heures. On l'emploie également en teinture et en décoction concentrée.

5. *Para todo*. C'est sous ce nom qu'on connaît dans la province de Bahia l'écorce d'un arbre qui a la plus grande analogie avec celle du *canella alba*, et qui provient peut-être du *canella axillaris*, Nees et Mart. Sa saveur est aromatico-âcre, brûlante, piquante, amère ; son arome est cependant moins pur que celui de la véritable écorce de cannelle blanche, dont elle se distingue aussi par son épaisseur plus considérable, et la surface crevassée et inégale des morceaux qui ne se sont point roulés sur eux-mêmes. Cette écorce est un des meilleurs remèdes excitans, sudorifiques et diurétiques ; son infusion se recommande particulièrement dans les fièvres atoniques.

6. *Mangabeira brava*, *hancornia pubescens*, Nees et Mart. (le nom générique de *willughbeia* est préférable). Cet arbre n'est pas rare dans les plateaux chauds de l'intérieur des provinces de Bahia et de Pernambuco. L'extrait de son écorce, lactescente dans son jeune âge, est sans odeur, d'un brun jaunâtre et d'une saveur d'abord douceâtre, mais plus tard, amère. Il se dissout complétement dans l'eau, et forme alors une liqueur d'un jaune trouble, semblable pour la saveur à une dissolution d'extrait de racine de pissenlit. Ses principales parties constituantes sont la matière extractive amère, l'albumine et un peu de tannin. Employée avec précaution et en petite

dose, c'est un excellent remède contre les obstructions du bas-ventre, surtout celles du foie; contre la jaunisse et les maladies cutanées chroniques.

7. On prétend que tout près de Villa do S. Amaro, il vient un arbre à feuilles ternées, dont on nous apporte l'écorce en grande quantité, comme la véritable *angusture*. Mais elle se distingue de celle-ci par sa couleur tirant plutôt sur le brun que sur le jaune, une composition plus fibreuse et par des morceaux plus grands, à enveloppe mince. Elle appartient probablement à l'*evodia febrifuga*. S. Hil., (*esenbeckia*, Juss.) ou au *ticorea febrifuga*, Saint-Hil. Elle mérite d'être recommandée, à cause de la pureté de son principe amer, contre la fièvre, l'atonie de l'estomac, etc., comme la véritable angusture ou l'écorce de cascarille. Nous mêmes nous en avons fait un emploi fréquent, en y ajoutant des écorces sèches d'orange et un peu de cannelle.

8. Nous distinguerons aussi l'écorce d'un arbre qui vient dans la province de Piauhy, surtout dans les forêts, le long du Rio-Itahim, et qui a été envoyée, surtout dans le siècle dernier, à Lisbonne, par le gouverneur Diego de Souza, sous le nom de *quina de Piauhy*. L'arbre appartient au genre *exostema*; je le nomme, d'après celui qui le premier nous l'a fait connaître, *E. Souzanum*. L'écorce de cet arbre forme des morceaux plats, à enveloppe mince. L'épiderme est un peu spongieuse et d'un brun gris. La couche intérieure est d'une composition fibreuse et sèche très-prononcée; le bois est d'un blanc jaunâtre et dense. La saveur est d'une amertume pure très-intense, un peu mucilagineuse, et non sans l'arome particulier aux véritables espèces de quinquina. C'est ce caractère qui la fait facilement distinguer du *quina de Rio-Janeiro*, dont l'écorce, d'un brun rougeâtre, a le plus d'analogie avec celle appelée

calisaya, que mon estimable ami, le docteur Pohl, a fait connaître récemment, comme provenant du *buena hexandra*.

Les médecins portugais et brésiliens considèrent généralement comme la plante qui fournit le *quina de Rio de Janeiro*, le *coutarea speciosa*. Mais très-souvent cette écorce a été confondue avec celle du quina de Piauhy; c'est pourquoi les résultats cliniques, tant dans le Portugal que dans d'autres pays, ont encore besoin d'un examen critique dans lequel on aura surtout soin de distinguer ces deux espèces principales. Sans doute il faut rapporter à l'écorce du *buena* les observations chimiques sur le quina de Rio, dans les Mémoires de l'Académie de Lisbonne, tom. II, page 96. Il n'en est pas de même par rapport aux observations de Comparetti, traduites en portugais: *Observaçoes sobre a propriedad da quina da Brasil, por I. Ferreira da Silva, Lisb.* 1801, in-4° et des nombreuses observations consignées dans le Journal de Coimbre. Le *Quinografia portugaza, por Fr. José Mariano Velloso, Lisb.*, 1799, in-12, nomme le *coutarea* comme fournissant le quina de Pernambuco, et figure, comme fournissant le quina de Piauhy, un *solanum* différent du *S. pseudoquina* de St. Hil. A ces espèces de quinquina fausses vient se joindre encore une autre sous le nom de *quina de camanu*, dont Velloso représente la plante-mère voisine de l'*allamanda*, sous le nom de *coutinia illustris*. Il est bien à regretter que les nombreux doutes et la confusion fréquente auxquels les espèces brésiliennes de quinquina ont donné lieu, n'aient point provoqué un examen soigné de la part du gouvernement. Ce dernier, d'ailleurs, a attaché depuis long-temps grand prix à la découverte d'espèces de quinquina indigènes. En 1808, on donna à Pedro Pereira Correira da Serra, qui

découvrit à Minas Geraës une espèce de quinquina (probablement le *strychnos pseudochina*, St. Hil), pour récompense, le grade de major et la permission d'exporter, sans payer des droits, cette écorce dans les colonies portugaises, en Afrique.

Les infusions de quinquina au vin et à l'alcool sont connues en Portugal et au Brésil sous le nom d'*agoa d'Inglaterra*, et sont annuellement encore introduites en grande quantité dans le second de ces deux pays. En 1813, l'université de Coïmbre fut chargée de faire des recherches comparatives sur l'effet chimique et thérapeutique du quina de Rio de Janeiro et du Pérou. Ces recherches paraissent indiquer que l'écorce brésilienne présente plus d'efficacité lorsqu'on l'emploie en décoction, et qu'elle est fréquemment employée en guise de celle du Pérou.

9. *Remedio de Vaqueiro*. *ocymum incanescens*, Martius. Forme un buisson peu élevé qui vient fréquemment dans les campos secs de la province de Bahia, et qui s'annonce comme excitant par une odeur fortement aromatique, semblable à celle du basilic ordinaire. L'infusion des feuilles et des fleurs s'emploie comme sudorifique et comme diurétique dans les refroidissemens. Ces qualités sont partagées par le *segurelha*, *ocymum gratissimum*.

10. *Junça*. C'est sous ce nom qu'on connaît dans les pharmacies de Bahia une racine noueuse, garnie de fibres et de petites écailles, dont la saveur est aromatico-âcre, brûlante et un peu amère, et qu'on prescrit comme tisane, de la même manière que la squine ou la salsepareille. Elle appartient probablement à un végétal de la famille des cypéracées ou des xyridées.

11. *Le Calunga*, *simaba ferruginea*, Saint-Hil., est un petit arbre dont l'écorce et la racine renferment un principe

extractif amer, très-abondant. On les emploie en décoction et en poudre contre la dyspepsie, la fièvre tierce, et l'hydropisie commençante, et souvent avec le succès le plus complet. Son infusion s'emploie aussi comme lavement contre le relâchement du rectum et les diarrhées asthéniques. L'arbre vient particulièrement sur les tabuleiros dans l'intérieur des provinces de Pernambuco et de Minas Geraës.

12. Sur les plateaux de Paranân, et dans les plaines sèches, près Ociras, j'ai trouvé fréquemment le *krameria ixina*. Le Brésil possède donc également cette racine fortement astringente, connue sous le nom de ratanhia des Antilles, qui est d'une grande efficacité contre les diarrhées chroniques, les hémorrhagies passives, etc., etc., qui probablement n'est point inférieure à la racine de ratanhia brésilienne, fournie par le *kremeria triandra Ruiz*.

13. L'herbe de l'*argemone mexicana*, *L.*, possède une âcreté particulière, et est employée écrasée dans des cataplasmes pour faire avancer et pour purifier les ulcères. Les Sertanejos la trouvent particulièrement efficace dans la maladie syphilitique, qu'ils nomment boubas. Un médecin du pays m'assura que dans le Brésil, comme aux Iles de France et de Bourbon, selon Bory de St-Vincent, on attribue à la décoction des graines de cette plante la propriété d'empêcher les cheveux de tomber et d'accélérer leur accroissement.

14. *Spigelia glabrata*, *Martius*. Plusieurs médecins de la province de Bahia connaissent cette plante sous le nom de *espigelia*, et ils en emploient la racine, dont l'odeur et la saveur sont analogues à celles de la racine de valériane, comme un remède excitant, sudorifique et vermifuge. On dit que les provinces septentrionales de l'empire produisent le véritable *spigelia anthelmintica*, L., et qu'on l'emploie

comme vermifuge. D'ailleurs, le pays est très-riche en anthelmintiques énergiques, parmi lesquels je nommerai ici l'*andiroba*. L'écorce de cet arbre fréquent dans les provinces de Piauhy et de Maranhâo (*carapa guayanensis*, Aublet. Xylocarpus Schreb), et dont les fruits fournissent l'huile à brûler de Carapa, est prescrite par doses d'un drachme, et mêlée à des mercuriales ou des purgatifs drastiques, contre les lombrics.

15. *Sape* ou *capim peba*, c'est-à-dire herbe tendre, *anatherum bicorne*, Pal. Beauv. Cette herbe, commune dans la majeure partie du Brésil, dans les forêts défrichées et le voisinage des demeures, remplace au Brésil notre racine de chiendent. Ses longs stolongs qui renferment beaucoup de mucilage et de principe sucré, sont employés en décoction comme un *diluens* et *sudorificum*.

16. *Camarù*, *physalis pubescens*, L., et d'autres espèces. Les fruits peuvent être mangés ; la décoction des feuilles est légèrement diurétique et dissolvante, et est prescrite par les Sertanejos, surtout après des refroidissemens avec complication gastrique.

17. Dans la province de Piauhy, on nous fit voir un arbre sous le nom de *piqui*, qui paraît être voisin du genre *caryocar*, L., et que Manoel Arruda da Camera appelle *acanthacaryx pinguis*. On dit que les noyaux du fruit sont semblables, pour la saveur et l'utilité, à ceux du lecythis. On les mange comme des amandes, et on en exprime une huile grasse très-fine.

18. *Pavonia diuretica*, Saint-Hil. Cette plante qui paraît fréquemment dans le voisinage du Rio de St-Francisco, renferme, comme beaucoup d'autres malvacées, une quantité considérable de parties mucilagineuses ; on administre la dé-

coction de l'herbe mêlée à du miel, contre la dysurie, et on en applique extérieurement des cataplasmes.

19. Outre les différentes espèces de palmiers dont les feuilles fournissent les fils connus sous le nom de *Tucum*, j'ai rencontré dans la province de Bahia trois autres plantes qui peuvent, par leurs fibres tenaces, remplacer avantageusement le chanvre et le lin: *urena sinuata*, L., appelée catrapicho; *lopimia malacophylla*, Nees et Mart, appelée dans le Bahia *malvaisco* ou *guachima*, et dans le Parà *oiçima* et *bromelia variegata*, Arr. le *caroa* des Sertanejos. On emploie les tiges des deux premières, et les feuilles de la troisième. On fait macérer ces parties dans l'eau ou dans le sable humide jusqu'à ce que le tissu cellulaire entre les fibres soit suffisamment ramolli pour pouvoir être entièrement éloigné par le broiement et le battement. Cette opération se fait plus faiblement dans les premières plantes que dans la dernière, dont les fibres, si elles ne sont pas soigneusement extraites l'une après l'autre, deviennent de force inégale, anguleuses ou plates, garnies de petites franges, un peu roides et de couleur verdâtre, et qui n'égalent point la force de ceux du malvaisco, quoiqu'ils soient de la même grosseur. Les fils de ce dernier ont, après la première préparation, une couleur d'ocre claire, mais acquièrent par une macération continuée absolument la couleur de notre lin. Le fil est très-fin, égal, et quoique moins flexible que celui de lin, tout aussi tenace et très-durable. Vu sous le microscope, il paraît rond, égal, lisse et réuni à des distances de quelques pouces par un fil transversal au fil voisin. Le fil de catrapicho égale le précédent pour la couleur; mais il est plus gros, moins flexible et montre sous le microscope des fils transversaux plus fréquens. Il n'est nullement douteux qu'avec une préparation convenable, ces plantes remplaceraient

parfaitement le chanvre et le lin. Ce sujet d'ailleurs a déjà excité l'attention d'un auteur portugais; V. Manuelo Arruda da Camera ; dissertaçâo sobre as plantas do Brazil, que podem dar linos, etc. Rio-Janeiro, 1810 et Josi Henriquez Ferreira, in memorias economicas de cidad. R. de Lisbon. vol. 1. p. 1.

20. Parmi les plantes vénéneuses, je ferai mention de l'*euphorbia cotinifolia, L.*, et du *paullinia pinnata, L.*, parce que je m'aperçus qu'elles étaient employées par les habitans d'origine indienne, dans les provinces de Pernambuco et de Piauhy, pour stupéfier les petits poissons qui viennent surnager sur le dos. A cet effet, on plonge dans la rivière ou dans l'étang un paquet de feuilles de ces plantes. Nous aurons occasion de parler encore de cet usage généralement introduit dans les provinces de Para et de Rio-Negro, où l'on emploie encore beaucoup d'autres plantes pour le même but. Plusieurs espèces de plantes à Mandioca et même le manihot commun et vénéneux *M. utilissima* Pohl, sont employées par les Sertanejos de Bahia et de Pernambuco, pour prendre des pigeons et d'autres oiseaux. Entre Joazciro et Beiras, nous trouvâmes dans plusieurs cantons manquant d'eau, dans les campos, des vases en terre qu'on avait enfouis, et qui étaient remplis de la décoction de cette racine. Les oiseaux qui, poussés par la soif, viennent la boire, commencent aussitôt à tremblotter, perdent la force de s'envoler, et peuvent être pris à la main.

Je dépasserais les bornes d'une description de voyage, si je voulais énumérer toutes les autres plantes officinales observées dans les provinces de Bahia, Pernambuco et Piauhy. Je me bornerai à nommer encore quelques remèdes domestiques très-connus dans l'intérieur : *marianinha* espèce de commeline et *boaninha* sont employés dans les bains,

contre les affections rhumatismales; *alecrim do campo* (*lantana mycrophylla*, *Mart.*) s'administre en infusion comme excitant; *camaral et marea preta*, deux plantes de la famille des synanthérées, sont employées pour former des cataplasmes émolliens et excitans. On attribue à une espèce de *lycopodium*, *L. hygrometricum*, *Mul.*, qui comme la rose de Jéricho, se roule par l'effet de la température sèche, la faculté de rétablir la faculté générative. Parmi les plantes contre la morsure des serpens on entend nommer ici également le *manacan* de Pison, *francisoea uniflora*, Pohl, sous le nom de camgamba ou de *gerataca*. Nous aurons occasion de revenir plus tard sur la dernière plante, très-remarquable pour ses qualités médicales, et connue dans la province de Para sous le nom de *mercurio vegetal*. Dans le Bahia et le Pernambuco, on connaît l'usage des soies excitantes des gousses de *mucuna*, *stizolobium urens*, comme athelmintique.

A. Richard.

---

## MÉMOIRE

*Sur de nouveaux effets électro-chimiques, propres à produire des combinaisons, et sur leur application à la cristallisation du soufre et autres substances; lu à l'Académie royale des sciences le* 25 *janvier* 1830; par M. Becquerel.

(Extrait.)

Nous avons eu soin de faire connaître les travaux électro-chimiques de cet honorable physicien; nous allons, en ce moment, analyser ce dernier mémoire, qui se rattache si intimement aux précédens. La chimie, dit l'auteur, se com-

pose de l'*analyse* et de la *synthèse*. La première, qui sert à séparer tous les élémens, a été portée dans ces derniers temps à un grand degré de perfection; il n'en est pas de même de la seconde, qui montre comment on peut recomposer un corps au moyen de ses élémens. Cela tient, dit-il, aux procédés dont la chimie fait ordinairement usage. En effet, comment opère-t-on des combinaisons? C'est en faisant réagir les uns sur les autres des corps dissous dans des liquides, ou en employant l'action du calorique, et quelquefois celle de l'étincelle électrique, mode d'action trop rapide pour un grand nombre de composés, surtout pour ceux de nature organique. L'électro-chimie a un autre mode d'action; elle n'emploie que des corps à l'état naissant, et des forces excessivement faibles, qui, produisant les molécules, pour ainsi dire une à une, disposent par-là les composés à prendre des formes régulières, même quand ils sont insolubles.

Le célèbre Davy a reconnu que, dans les décompositions opérées au moyen de la pile voltaïque, si l'acide rencontre, en se rendant au pôle positif, une base avec laquelle il forme un sel insoluble, la combinaison a lieu et se précipite. Ce fait, qu'il a généralisé, prouve seulement que, dans les circonstances où il opérait, l'affinité de l'acide pour la base l'emportait sur l'intensité du courant électrique qui tendait à transporter l'acide au pôle positif. On retrouve des effets analogues dans les décompositions obtenues à l'aide des forces électriques à petites tensions, lesquelles conduisent à ce résultat. Lorsque l'acide sulfurique traverse, en se rendant au pôle positif, une solution de nitrate de potasse (par exemple), il décompose ce sel en raison de sa plus grande affinité pour la potasse que l'acide nitrique, et celui-ci se rend alors au pôle positif avec l'oxigène; ils produisent

alors l'un et l'autre, dans le liquide qui s'y trouve, des changemens qui amènent la formation de nouveaux composés. Cette propriété fournit les moyens de transporter très-lentement dans une dissolution un acide ou un gaz électro-négatif capable d'être chassé de sa combinaison par l'acide sulfurique: c'est là un grand avantage qui permet de donner plus d'extension aux recherches électro-chimiques, et c'est ce principe que M. Becquerel a appliqué à la cristallisation du soufre et de quelques autres substances. Voici le procédé indiqué par l'auteur.

On prend deux bocaux de verre que l'on remplit, l'un d'une dissolution de sulfate de cuivre, l'autre d'une dissolution de sulfo-carbonate de potasse; l'on établit ensuite la communication entre les liquides, d'une part avec un tube de verre recourbé, rempli d'argile imprégnée d'une dissolution de nitrate de potasse; et de l'autre, d'un arc formé de deux lames, cuivre et plomb, le cuivre plongeant dans le sulfate, et le plomb dans le sulfo-carbonate. Cette petite pile est suffisante pour décomposer le sulfate de cuivre. Le métal se réduit, l'oxigène et l'acide sulfurique se transportent lentement vers le plomb; l'acide, en traversant le nitrate de potasse le décompose, prend la place de l'acide nitrique, et celui-ci se rend, avec l'oxigène, dans la dissolution de sulfo-carbonate de potasse; ils y déterminent la formation de carbonate neutre de potasse en cristaux prismatiques, et de carbonate de plomb en cristaux aciculaires, semblables à ceux qu'on trouve dans la nature. Le soufre, qui provient du sulfure de carbone et du sulfure de potasse, cristallise en octaèdres à bases rhomboïdales, comme les cristaux de soufre naturel. M. Becquerel est parvenu, par un moyen semblable, à faire cristalliser les sul-

fates de baryte et de chaux analogues à ceux que l'on trouve dans diverses formations du globe.

La manière dont le soufre cristallise dans cette expérience a beaucoup d'analogie avec celle qu'emploie la nature dans la décomposition du gaz hydrogène sulfuré, qui laisse déposer du soufre cristallisé. En substituant à la dissolution de sulfo-carbonate de potasse et au plomb une dissolution de bi-carbonate de soude et une lame de cuivre, il se forme en peu de temps, sur celle-ci, un double carbonate de cuivre et de potasse en belles aiguilles d'un vert bleuâtre satiné, qui est insoluble, et qu'on trouvera peut-être un jour parmi les productions naturelles.

Nous ferons connaître la suite des résultats obtenus par M. Becquerel, au moyen d'un nouvel appareil de son invention, qui lui permet d'opérer sur de plus grandes dimensions, et d'éviter, quand on le veut, la réaction de l'oxide qui se forme au pôle positif.

JULIA-FONTENELLE.

---

*De l'action de différentes substances sur l'économie animale.*

Dans un numéro des archives, M. Kuhn donne l'extrait d'un Mémoire de M. Dieffenbach, inséré dans Arch. fur anatomie und Physiologie. 1829, janv.-juin, n^os 1, 2, p. 9. *Observations sur l'action de différentes substances introduites dans l'organisme animal.*

Expériences et résultats.

1°. Un grain de narcotine dissous dans l'acide acétique étendu d'eau, a été introduit dans la jugulaire d'un chien de

moyenne taille : aussitôt cris très-forts; roideur du col, du dos et des extrémités postérieures, tremblemens des extrémités antérieures, accélération du pouls et de la respiration, saut sur le côté, pupilles extrêmement dilatées, conjonctives comme enflammées; émission urinaire et stercorale. Au bout de deux minutes, l'état tétanique cesse, et un sommeil profond survient. Ce sommeil dure trois heures. L'animal reste faible pendant trois jours, après lesquels il est rétabli. Les résultats de cette expérience sont les mêmes que ceux obtenus par M. Magendie.

2°. Chez un jeune chien de petite taille les accidens graves produits par un demi-grain de narcotine introduit dans la jugulaire, sont arrêtés par l'émission d'une once de sang et par des affusions froides.

3°. Trois gouttes d'acide hydrochlorique unies à deux gros d'eau, injectées dans la jugulaire d'un jeune chien, ne produisent qu'une agitation passagère.

4°. A l'autopsie de deux chats morts à la suite de l'injection de la narcotine dans les veines, on a trouvé les vaisseaux du cerveau fortement gorgés de sang, point d'épanchement dans les ventricules, une extravasation sanguine à la surface du cervelet, de la sérosité dans le péricarde, mais non dans la plèvre; le cœur bleuâtre, flasque, les cavités droites remplies d'un sang noir, les cavités gauches tout-à-fait vides, les veines également vides; les poumons d'un bleu pâle, contenant beaucoup d'air.

5°. L'injection d'un grain de narcotine dans la jugulaire d'un coq, et d'un demi-grain dans celles de deux poules, produisirent rapidement la mort, précédée de contractions tétaniques (1). L'autopsie ne montra pas de congestion sanguine

(1) Quelques gouttes de sang d'un mammifère suffisent pour tuer

dans le cerveau, mais le ventricule droit était gorgé d'un sang brunâtre, tandis que celui du côté gauche était presque vide. Chez un poulet, la narcotine injectée donna des résultats semblables.

6°. Deux cent cinq gouttes du sang encore chaud des poules empoisonnées par la narcotine furent injectées dans la jugulaire de deux chats âgés de cinq semaines; il en résulta d'abord accélération du pouls et de la respiration; au bout de cinq secondes, cris très-forts, agitation, dilatation momentanée de la pupille. Quand tout le sang fut injecté, on observa de l'affaissement, de la stupeur; l'animal parut se remettre au bout d'un quart d'heure; cependant il survint du gonflement de l'abdomen, de la constipation, et les deux petits animaux succombèrent le quatrième jour. A l'autopsie, on trouva tous les muscles d'une couleur brune jaunâtre chez l'un, et pâle chez l'autre, mais extrêmement friables dans les deux cas. Les ventricules du cœur étaient remplis de sang, les vaisseaux superficiels du cerveau et des méninges extrêmement gorgés, point d'épanchement dans les ventricules du cerveau (1).

7°. Six grains de narcotine introduits dans l'estomac d'un lapin ne produisirent des convulsions et la mort que le len-

---

un pigeon; 30 à 40 gouttes peuvent faire mourir une oie : ces animaux périssent comme si on leur injectait une forte dose d'acide prussique. MM. Prevots et Dumas ont obtenu des résultats analogues.

(1) Dans cette observation, pourquoi l'auteur ne fait-il pas remarquer que le sang injecté appartenait à un genre d'animal très-éloigné de celui auquel il est transmis; il pouvait compliquer l'action, ou même occasionner seul des accidens que l'on serait disposé à accorder à la narcotine, supposant qu'elle se fût retrouvée dans le sang.

demain. Le sang de cet animal, injecté dans le système veineux d'un autre lapin, ne causa que des changemens dans la respiration et l'état du pouls, quelques mouvemens spasmodiques et de la faiblesse.

8°. De l'injection d'une solution aqueuse d'opium dans les veines de deux chats, résulta: gêne de la respiration, accélération de la circulation, prostration, dilatation des pupilles, état léthargique, froid de tout le corps, et enfin la mort. Autopsie: sérosité sanguinolente dans les cavités des plèvres et du péricarde, et dans les ventricules du cerveau; les vaisseaux de ce dernier organe étaient fortement gorgés de sang, et la substance encéphalique rouge en beaucoup d'endroits.

9°. On injecta douze gouttes d'une dissolution de brôme dans le système vasculaire d'un chat, vingt-quatre gouttes dans celui d'un autre chat, et six dans celui d'un lapin. Chez le premier de ces animaux, grande faiblesse, teinte bleuâtre de la membrane muqueuse buccale, décoloration de la langue; le sang tiré d'une veine avait une couleur violette foncée, et l'animal revint à la santé. Chez les deux autres qui périrent, les cavités du cœur étaient pleines de sang, et les poumons tachetés ou marbrés.

10°. La veine jugulaire d'un très-fort coq ayant été ouverte, on y insuffle de l'air vers le cœur; aussitôt l'animal pousse un cri très vif et tombe mort. La crête offre des taches bleues et blanchâtres; la pupille est dilatée; une incision faite à la crête en fait sortir du sang écumeux; le cœur aortique est vide; le cœur pulmonaire, ainsi que les gros troncs veineux, sont pleins d'un sang noirâtre et coagulé. Dans aucun autre endroit on ne trouve de l'air, si ce n'est dans les feuillets du mésentère: cependant la peau est comme spongieuse au toucher, ce qui peut tenir à de l'air très divisé.

11°. Dans la veine jugulaire d'un veau âgé de deux mois, de l'air insufflé vers la tête fait tomber sur-le-champ l'animal; les pupilles se dilatent, le yeux se renversent, et au bout de deux minutes l'animal meurt. Le cerveau a une couleur rouge bleuâtre; le sang qu'il contient est brun; on rencontre quelques bulles d'air dans les plus grosses veines; près de la moelle allongée il y a un caillot de sang épanché.

12°. Une dissolution de deux gros et demi de séléniate de soude fut injectée dans la jugulaire d'un cheval entier, âgé de neuf ans; quelque temps après, l'animal exhala une odeur analogue à celle du gaz hydrogène phosphoré; la respiration ainsi que la circulation s'étaient accélérées; de fortes sueurs se manifestèrent sur tout le corps; des symptômes tétaniques survinrent; il s'écoula des fosses nasales beaucoup de mucus qui finit par être mêlé de sang (l'animal était affecté de la morve). La mort arriva deux heures et demie après.

L'autopsie ne montra pas d'autres symptômes que ceux d'une ancienne maladie, en raison de laquelle l'animal avait été sacrifié à cette expérience.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du 14 mars.* M. Chevreul communique une lettre de M. Berzélius, dans laquelle il annonce :

1°. Qu'en distillant de l'urine humaine avec de l'acide sulfurique, on obtient de l'acide butirique;

2°. Qu'il a obtenu un peu de ce même acide du lait aigre;

3°. Que diverses expériences l'ont convaincu que l'acide lactique est un acide particulier, et non, comme on le croit généralement, de l'acide acétique combiné avec une matière organique fixe.

M. Berzélius se propose de donner suite à ces intéressantes recherches.

M. Sérullas annonce que le chlorure d'iode, dissous dans l'eau, peut être précipité de cette dissolution, quelque étendue qu'elle soit, par l'acide sulfurique, qui doit être ajouté en assez grande quantité, et successivement, en tenant le vase refroidi, afin d'éviter une trop grande élévation de température. Le chlorure se précipite avec sa couleur orangée, conséquemment à l'état de perchlorure, ce qu'on démontre, en le traitant, avec les précautions connues, par la potasse, qui n'en sépare plus d'iode. Le chlorure d'iode, précipité de sa dissolution aqueuse par l'acide sulfurique, étant chauffé au milieu du liquide, s'y dissout et se précipite de nouveau par le refroidissement. Quand on le distille à une douce chaleur, le perchlorure se volatilise, tandis que l'eau et le sous-chlorure sont retenus par l'acide sulfurique.

M. Sérullas ne saurait encore assurer si le chlorure d'iode réagit sur l'eau et se convertit en acides *iodique et hydro-chlorique*; il est cependant porté à croire que c'est une simple solution. Ce qui paraît le prouver, c'est que si, d'autre part, on dissout dans l'eau de l'acide iodique et de l'acide hydro-chlorique, et qu'on y verse de l'acide sulfurique, il se forme un chlorure d'iode semblable à celui de l'expérience précédente. Ainsi, il est bien évident qu'il y a décomposition des deux acides, formation d'eau et de chlorure d'iode.

La coloration en jaune de la liqueur, aussitôt que les

deux acides y sont mêlés, doit faire croire que le chlorure d'iode est produit par le seul contact de l'eau, et que l'acide sulfurique ne fait que le précipiter.

Cette observation a paru importante à l'auteur :

1°. En ce qu'elle démontre positivement la formation du chlorure d'iode par le contact de l'acide iodique et de l'acide hydro-chlorique, ce qu'on ne faisait que présumer, d'après les proprités analogues qu'on trouvait entre cette dissolution et celle du chlorure d'iode ;

2°. En ce que la production du chlorure d'iode dans cette circonstance, prouve bien que c'est un composé à proportions définies ;

3°. En ce que la propriété qu'a l'acide sulfurique de précipiter le chlorure d'iode de sa dissolution aqueuse, ne peut manquer de mettre sur la voie de quelques autres phénomènes semblables pour d'autres corps.

## Société de Pharmacie.

*Séance du* 9 *mars* 1830. La société reçoit une note de MM. Quesneville fils et Ader. Cette note a pour but de démontrer que les eaux distillées peuvent contenir des sels métalliques, et qu'il est utile, avant de les employer, de les essayer par les réactifs. MM. Quesneville et Ader ont reconnu que de l'eau de laitue qu'ils avaient préparée avec soin contenait du nitrate de plomb.

M. Baget lit, au nom de M. Bernard-Derosne, une note sur un moyen d'évaporation, applicable à la préparation des extraits. A l'aide de l'appareil de M. Bernard-Derosne, on peut évaporer de 7 à 8 kilogrammes de liquide par heure. Nous ferons connaître cet appareil, lorsque MM. Henry et Hernandez auront fait un rapport à ce sujet.

## Société de Chimie médicale.

*Séance du 8 mars 1830.* M. Fée communique une note sur les sénés, et notamment sur le séné Moka.

M. Saladin, pharmacien à Orléans, fait connaître quelques essais sur l'hydrochlorate de protoxide de manganèse, qui forme le résidu dans l'extraction du chlore; il a trouvé qu'il dissolvait l'indigo en le ramenant au minimum d'oxigénation beaucoup plus promptement et à dose beaucoup moins forte que le sulfate de fer, qu'on emploie habituellement; qu'il agit plus activement, puisque deux onces remplacent une livre de proto-sulfate; que le son tient facilement lieu de garance, et qu'il est seulement nécessaire de saturer avec la chaux le résidu des cornues, en le faisant bouillir après jusqu'à siccité, pour obtenir un produit utile et moins coûteux que celui qu'il remplace.

M. Duchemin, pharmacien au Havre, fait remarquer que les formules de sirop de morphine, données par M. Magendie, dans ses formulaires, par MM. Henry et Guibourt, dans la *Pharmacopée raisonnée*, et par MM. Chevallier, Richard et Guillemain, dans le *Dictionnaire des drogues*, sont fort différentes, puisque le premier ne fait entrer qu'un quart de grain de morphine par once de sirop, tandis que les autres auteurs en emploient un grain pour la même quantité.

MM. Guibourt et Chevallier font remarquer qu'ils n'ont point eu l'intention de donner dans leurs ouvrages la formule de M. Magendie, mais bien une formule nouvelle, dont les proportions leur paraissent convenables, et en

rapport avec les quantités de morphine contenues réellement dans l'opium. Quand M. Magendie a fait sa formule, on n'obtenait de l'opium qu'une petite quantité de morphine, et l'on était porté à lui attribuer une activité beaucoup plus grande que celle qu'elle a réellement

M. Hubert, pharmacien à Caen, adresse deux notes : l'une sur l'analyse du suc de nerprun, l'autre sur la préparation de l'emplâtre de ciguë.

M. Sérullas communique ses premiers résultats sur un nouveau réactif pour découvrir la présence de la morphine. C'est l'acide iodique et les iodates acides. Quand on les met en contact avec la morphine ou ses sels, il y a aussitôt précipitation de l'iode. Lorsque les dissolutions sont concentrées, l'iode paraît avec ses caractères, sous la forme de poudre noire; quand les dissolutions sont étendues, l'iode reste en dissolution et colore la liqueur en rouge brun. Cet effet peut être produit d'une manière très sensible par un centième de grain de morphine. Aucun autre alcali végétal connu ne présente le même phénomène. M. Sérullas les a tous éprouvés.

M. Laugier fait part d'une observation sur l'alcalinité communiquée aux eaux par le sous-carbonate de chaux.

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## NOTE

*Relative à l'analyse des eaux calcaires et séléniteuses, par M. Laugier. (Lue à la Société philomatique, le* 13 *mars* 1830.)

Plusieurs chimistes qui se sont occupés de l'analyse des eaux calcaires ou séléniteuses, et particulièrement des eaux de puits, ont observé que ces eaux, surtout à la température de l'ébullition, jouissaient de la propriété de ramener promptement au bleu le papier de tournesol rougi par un acide. Pour expliquer ce fait remarquable, les uns ont pensé qu'il fallait l'attribuer à une petite quantité de chaux libre, provenant des cimens avec lesquels ces eaux se trouvaient en contact; les autres, à une petite quantité d'ammoniaque résultant de la décomposition de substances organiques que ces eaux pouvaient contenir.

Chargé récemment, en qualité d'expert, de l'examen de plusieurs eaux de puits, je reconnus en effet que, portées à l'ébullition, elles ramenaient au bleu le papier de tournesol rougi : il était de mon devoir d'en rechercher la cause. L'une de ces deux eaux, qui, par suite d'infiltration, se mêlait évidemment aux autres, étant contenue dans un bassin revêtu à l'intérieur d'un enduit de chaux hydraulique, il n'était pas déraisonnable de supposer, au premier aperçu, qu'elle pouvait renfermer un peu de chaux libre; mais cette eau donnant par la distillation de l'acide carbonique, il n'était pas possible d'admettre avec cet acide l'existence d'une portion de chaux à l'état de li-

berté; d'un autre côté, ayant fait des efforts inutiles pour reconnaître dans ces eaux la présence de l'ammoniaque, il fallut aviser aux moyens de trouver à ce fait une explication plus satisfaisante.

Il était naturel de s'assurer d'abord si une eau de puits, quelle qu'elle fût, avait la même propriété. J'essayai celle du puits de mon jardin, que je savais contenir, indépendamment de la sélénite, une grande quantité de carbonate de chaux. Elle fournit, par la distillation, beaucoup plus d'acide carbonique que celles précédemment examinées, et acquit par la chaleur la propriété de ramener également au bleu le papier de tournesol rougi.

Ici, il n'y avait ni ciment ni chaux hydraulique d'où pût provenir de la chaux libre. Etaient-ce donc ses sels calçaires qui lui donnaient cette faculté, et auquel de ces deux sels appartenait-il de la produire?

Pour résoudre ces questions, j'ai fait les expériences suivantes :

*Première expérience.* J'ai pris de la pierre à chaux, je l'ai réduite en poudre, et je l'ai fait bouillir avec de l'eau distillée; un papier rouge, plongé dans le mélange, a été bientôt ramené au bleu.

*Deuxième expérience.* La pierre à chaux étant un mélange, et pouvant donner lieu à quelques doutes, j'ai pulvérisé du marbre blanc, et par l'ébullition avec de l'eau distillée, il a joui de la propriété de ramener au bleu le papier rougi.

*Troisième expérience.* De la dolomie de la plus grande blancheur et d'une parfaite pureté a présenté exactement le même phénomène. On sait que ce minéral est une combinaison de carbonate de chaux et de carbonate de ma-

gnésie. Je me suis assuré que ce minéral verdit également le sirop de violettes.

Le carbonate de chaux tenu en dissolution dans les eaux, jouissait-il seul de la propriété dont il s'agit, ou bien lui était-elle commune avec la sélénite ou sulfate de chaux?

*Quatrième expérience.* Pour éclaircir le fait, j'ai réduit en poudre de la pierre à plâtre, que j'ai tenue en ébullition pendant quelques instans, et le papier rougi, plongé dans le mélange, n'a point tardé à prendre la couleur bleue.

*Cinquième expérience.* J'ai bientôt obtenu le même résultat, avec la poudre du sulfate de chaux transparent et cristallisé, de l'espèce que l'on trouve à Montmartre, et dont la forme a été comparée à celle d'un fer de lance.

Je dois faire observer qu'il faut, pour que l'action ait lieu, employer une quantité plus grande de sulfate, et une ébullition plus long-temps prolongée, qu'avec les carbonates de chaux et de magnésie.

Doit-on admettre que, par une ébullition de quelques instans, et à la faveur de la vapeur d'eau, une certaine quantité d'acide carbonique se dégage et laisse à nu une quantité proportionnelle de chaux? Nous ne le pensons pas, car il faudrait admettre aussi que dans les mêmes circonstances, une portion de l'acide sulfurique du sulfate de chaux abandonne une portion de sa base; ce qui paraît encore moins vraisemblable, et ce qu'au reste nous nous proposons de vérifier prochainement.

Il nous semble que ces expériences, quoique très-simples assurément, et n'offrant aucune difficulté, ne laissent pas d'avoir quelque importance, en ce qu'elles rendent raison

d'un fait, pour l'explication duquel on était obligé de recourir à l'existence conjecturale d'une petite quantité, soit de chaux libre, soit d'ammoniaque, dans les eaux qui tiennent en dissolution du carbonate ou du sulfate de chaux, ou ces deux sels à la fois.

---

## NOTE

*Sur les sénés, et notamment sur le séné Moka, par M. Fée.*

(*Voyez la* planche.)

L'histoire pharmaceutique des sénés présente encore de l'obscurité dans ce qui a rapport à leur origine. On sait que le séné d'Alexandrie est dû au *cassia acutifolia*, que le séné d'Alep provient du *cassia obovata*, et enfin que le séné de la Palthe est un mélange de séné d'Alexandrie, de séné d'Alep, ou en d'autres termes, de folioles de *cassia acutifolia* et *obovata*, et de feuilles de cinanque arguel; quant au séné de Tripoli et au séné de Moka, connu aussi sous le nom de séné de l'Inde et de séné de Sénégambie, on ne sait que bien peu de chose sur l'arbrisseau auquel on le doit.

Ayant eu occasion d'examiner dans les visites annuelles du jury médical un très-grand nombre de sénés, j'ai pensé que je pourrais jeter quelque jour sur cette partie de la pharmacographie, et c'est ce que je vais essayer de faire.

En attribuant, dans mon cours d'histoire naturelle pharmaceutique (II, 66 et suiv.), tous les sénés du commerce aux *cassia acutifolia*, *obovata*, *lanceolata*, *elongata*, je faisais pourtant remarquer que, si le séné de Tripoli pro-

venait du cassia acutifolia, récolté dans le *Sennaar*, la localité le faisait du moins différer de celui qu'on récoltait du même arbrisseau, au-dessus d'Assouan; je disais en outre, en parlant du séné Moka, qu'il ne me paraissait pas prouvé qu'il différât de celui de l'Inde; ce sont ces doutes qui me sont communs avec d'autres auteurs estimables, que je veux tenter de faire disparaître.

Un examen comparatif du séné de Tripoli avec celui d'Alexandrie, montre que les folioles du premier sont plus courtes, plus fragiles, un peu plus velues, à nervures infiniment moins prononcées, et d'une couleur un peu plus claire, que ses follicules sont aussi plus courtes, plus minces, d'un jaune plus pâle et moins régulières; du reste, la nervation des folioles et des légumes est exactement la même que celle du séné et des follicules d'Alexandrie; ainsi, les différences légères que nous venons de signaler ne peuvent servir ni à constituer une espèce, ni même à établir une variété. Ces deux sortes commerciales ont très-certainement la même origine botanique; mais si nous sommes d'accord sur ce point avec les auteurs, nous différons de leur opinion, quand ils veulent qu'une même localité les fournisse tous deux au commerce. On sait que le *cassia acutifolia* abonde dans la Haute-Egypte et le Sennaar, que ses feuilles et ses follicules se versent à Boulac, entre les mains des paltiers, qui n'ont aucun égard à la différence de localité; ils en mélangent une partie dans le séné dit de la Palthe, et le reste arrive en Europe, sous le nom de séné d'Alexandrie. Or, s'il était vrai que le séné de Sennaar passât à Tripoli, en partie, ne devrait-on pas recevoir de temps en temps, de cette régence et d'Egypte, des sortes commerciales tout-à-fait identiques, et c'est ce qu'on ne voit jamais. Les folioles de séné d'Alexandrie sont tou-

jours mêlées avec quelques folioles de *cassia obovata*; on y trouve quelquefois même des folioles de *cassia absus*, parce que, dans toutes les localités où croît en Egypte le *cassia acutifolia*, ces deux espèces y croissent aussi; et si ces mélanges n'ont pas lieu pour le séné de Tripoli, c'est que ces arbrisseaux ne s'y voient pas, ou qu'ils y sont très-rares.

Puisque rien n'est moins prouvé que la prétendue différence qui existerait entre le séné de Bicharié et celui de Sennaar, dûs tous deux au *cassia acutifolia*, comment donc supposer que le séné de Tripoli, assez différent de celui d'Alexandrie, pour qu'on puisse les reconnaître à la première vue, arrive des frontières de la Nubie et de la rive droite du Nil? Quel avantage aurait le dey de Tripoli de faire venir d'une distance considérable, à travers les déserts, un séné qui, vendu de deuxième ou troisième main, serait ensuite expédié en Europe à des prix un peu inférieurs à ceux auxquels le vice-roi d'Egypte les vend aux Européens. Ce n'est pas ainsi qu'on entend le commerce même dans les pays où la civilisation est moins avancée que parmi nous.

Il est une autre objection tirée de l'aspect des deux sénés produits d'un même arbrisseau, dans des localités différentes, puisque la forme principale des folioles et des légumes n'est pas sensiblement altérée; ces deux sénés sont évidemment le résultat d'une végétation plus vigoureuse, qui a donné aux folioles et aux follicules une dimension un peu supérieure, une consistance un peu plus solide, et une coloration un peu plus intense, etc. Or, ne serait-il pas possible d'imaginer raisonnablement que la Haute-Egypte pût donner au *cassia acutifolia* une vigueur qui ne se retrouverait plus dans les individus de la même plante

qui croissent dans le Sennaar, pays plus rapproché de la ligne que Bicharié.

Un seul voyageur a prétendu que le séné de Tripoli arrive du Sennaar; et comme les voyageurs sont dispensés de fournir des preuves à l'appui de ce qu'ils avancent, on a cru celui-ci sur parole; bientôt une foule de personnes ont répété son assertion, qui a pris rang parmi les vérités les plus solidement établies, parce qu'en l'adoptant, chaque auteur l'étayait du poids de son autorité.

Nous pensons avoir suffisamment prouvé par tout ce qui précède, que le séné de Tripoli et ses follicules ne peuvent venir du Sennaar, pays séparé de Tripoli par des déserts brûlans et un intervalle de près de huit cents lieues. Pourquoi, cette impossibilité une fois reconnue, ne pas supposer que le *cassia acutifolia* croît à Tripoli, puisqu'on trouve le cassia obovata de l'autre côté de la mer Rouge, et jusqu'en Syrie, et de l'autre côté du Nil jusques dans le Sénégal. Si la localité de cette espèce s'étend si loin des bords du Nil, pourquoi y aurait-il exclusion pour le *cassia acutifolia*? En admettant cette hypothèse très-probable, on expliquera très-bien les légères différences qui, tenant à la vigueur de la végétation, doivent être tout entières à l'avantage du Sennaar, sur le territoire méditerranéen de Tripoli, et tout le monde sera d'accord sur ce point.

Venons-en maintenant au séné Moka, séné connu sous différens noms, et provenant de diverses localités. Il arrive communément mondé; quelquefois en Europe aussi, le commerce le reçoit en sorte. C'est cette dernière circonstance qui m'a permis d'en trouver des fragmens de rameaux assez bien conservés, dont quelques-uns portaient des fruits et d'autres des feuilles chargées de leurs folioles; il m'a

donc été possible d'en donner un dessin qui est joint au présent mémoire.

Nous allons successivement parler des folioles de ce séné et des buchettes ou pétioles généraux des légumes; nous nommerons l'arbrisseau qui les fournit *cassia elongata* (Lemaire), et nous dirons pourquoi nous préférons ce nom spécifique à celui de *lanceolata*.

### 1°. *Des folioles de cassia elongata.*

Allongées, aiguës, minces et flexibles, obscurément mucronées, obliques, très-courtement pétiolées; pétiole un peu épaissi, nervure médiane ligneuse; nervures secondaires presque articulées, face supérieure montrant quelques petits poils écartés, d'un jaune pâle, à nervures secondaires plus saillantes que la nervure médiane; face inférieure glabre, à nervure médiane plus prononcée que les nervures secondaires.

Longueur, 12 — 20 lignes. Largeur, 3 — 5 lignes.

Odeur très-forte, analogue à celle des autres sénés, rappelant un peu celle du tabac; saveur herbacée, fade et un peu amère; elles colorent la salive en vert jaunâtre.

### 2°. *Des Buchettes ou pétioles généraux des folioles du* cassia elongata.

Longues, grêles, arquées, lisses supérieurement, marquées d'un sillon longitudinal sur la partie supérieure, et de légères stries montrant près de ce sillon des cicatrioes qui indiquent l'attache du pétiole partiel; elles sont géminées, fort rapprochées, et distantes les unes des autres de près de 8 à dix lignes : on en compte jusqu'à cinq paires.

Longueur, 24 — 40 lignes.

Odeur et saveur analogues à celles des folioles, mais beaucoup plus faibles.

3°. *Des follicules* (légumes), *du cassia elongata.*

Minces, glabrés, luisantes, un peu arquées, vert olive sur les bords, noirâtres au centre, au-dessus duquel s'élèvent des impressions qui indiquent l'emplacement des semences : celles-ci sont au nombre de 5 — 7, en cœur, chagrinées et comme réticulées; nervures anastomosées, plus épaisses vers les sutures que vers le milieu; surface piquetée de points blanchâtres (simple décoloration du tissu, visible seulement à la loupe), sommet arrondi, mucron situé au-dessous de la courbure, amincissement marqué vers le bord, où s'attache le légume. Lorsque le pédoncule résiste aux efforts qui ont été faits pour l'arracher du rameau qui le supportait, il est recourbé et comme articulé.

Longueur, 18 — 24 lignes. Largeur, 7 — 9 lignes.

Odeur un peu plus faible que celle des folioles, saveur nauséeuse, fort désagréable, déterminant dans la bouche une légère sensation de chaleur, sans amertume; elles colorent fortement la salive en jaune-brun.

La proportion dans laquelle se trouvent les folioles, les buchettes et les légumes, est pour ce séné que j'ai examiné, savoir :

| | |
|---|---|
| Folioles.......... | 93 parties. |
| Buchettes......... | 6 |
| Follicules........ | 1 |
| | 100 |

Une première question se présente : à quelle espèce de *cassia* appartient ce séné ?

On a attribué le séné Moka ou de la pique, au *cassia lanceolata* de Forskhal ; mais cette espèce est trop voisine du *cassia acutifolia*, pour qu'on puisse admettre cette origine comme probable. Les auteurs l'ont séparée pour la réunir, pour la séparer encore et la réunir de nouveau. Cette divergence d'opinion prouve que la plante est encore mal connue. La plus grande différence signalée par M. Delille, est la présence de petioles glanduleux, et l'espèce dont nous nous occupons n'offre point de glandes à la base des pétioles, car le renflement à la base des pétioles généraux et partiels n'est certainement point une glande. Nous préférons donc, dans le doute où nous sommes, conserver le nom spécifique très-convenable d'*elongata*, donné au séné de l'Inde par M. Lemaire, et nous complétons comme il suit la description qu'il en a donnée (*Journ. pharm.*, VII, 345.)

*Cassia elongata. Lemaire* loc. cit. *Fée*, Cours d'histoire naturelle. Pharm. II, p. 69.

*Foliis sub quinque jugis, elongatis acutiusculis submucronatis, petiolo abbreviato, turgido, eglanduloso ; fructibus glabris, nitentibus, subarcuatis, apice obtusissimo, mucrone inferiore,* 5 — 7 *spermibus seminibus difformibus, rugosis ; rugis nitentibus, reticulatis, carcalo recto subelevato.*

*Habitat in Arabia, nec non in Senegambia, an etiam in Indiis.*

Doit-on regarder comme distincts du séné Moka ou de la pique, les sénés de l'Inde et de Sénégambie ? Non certainement, car l'œil le plus attentif ne peut découvrir entre eux aucune différence. Il n'est pas même prouvé que le *cassia elongata*, qui les fournit tous, croisse dans toutes les

localités d'où on l'expédie en Europe. Suivant les renseignemens que j'ai demandés au commerce, le séné qui nous vient directement de Moka ou de Sénégambie, est ordinairement mondé et un peu supérieur dans ses proportions, tandis que celui qui vient de l'Inde serait en sorte et un peu plus étroit; mais sauf ces différences à peine sensibles, il faut convenir que l'état sous lequel nos magasins présentent les folioles et les follicules, quel que soit le lieu d'où ils viennent, est exactement le même.

Résumons-nous.. Les sénés que nous recevons d'Alexandrie et d'Alep proviennent de cassias qui croissent en Egypte et dans le Sennaar ou la Syrie; celui qui vient de Tripoli croît sur le territoire même de cette régence.

Les différences physiques légères que présentent les follicules et les folioles du séné d'Alexandrie, comparées avec les folioles et les follicules du séné de Tripoli, s'expliquent par la différence de localité.

Les sénés Moka ou de la pique, le séné de l'Inde et le séné de Sénégambie sont identiques dans leurs propriétés physiques. Ils sont dûs à une même espèce de cassia qui ne paraît point être le *cassia lanceolata* de Forskahl, mais bien le *cassia elongata* de M. Lemaire Lisancour.

Il n'est pas du tout prouvé que le séné Moka, auquel le nom de séné à folioles allongées est convenablement appliqué, vienne dans toutes les localités dont il emprunte les noms.

Nous terminerons en disant que s'il était vrai, ainsi que plusieurs praticiens l'assurent, que le séné à folioles allongées purgeât aussi bien que le séné Palthe et le séné d'Alexandrie, ou leurs follicules, il devrait être préféré à tous les autres, parce que la falsification en est bien moins facile, et qu'on pourrait, sans perdre beaucoup de temps, le débar-

rasser des substances végétales étrangères qui s'y trouveraient mélangées ; ce qu'on ne peut se flatter de faire complétement avec le séné Palthe, on n'aurait donc rien à craindre ni du cynanque, ni du redoul, plus dangereux encore dans ses effets.

---

## OBSERVATIONS

*Sur les effets délétères produits par l'usage de certaines viandes altérées ; par le docteur* OLLIVIER *(d'Angers).*

Depuis long-temps on a signalé des exemples assez nombreux d'accidens funestes causés par des saucisses dont on fait une grande consommation dans une certaine partie de l'Allemagne, notamment dans le Wurtemberg. L'identité des phénomènes présentés par tous les individus qui furent malades, et dont un assez grand nombre a succombé, conduit naturellement à penser que le principe délétère qui se développe par suite de l'altération de ce genre d'aliment, jouit constamment des mêmes propriétés : ce fait est d'autant plus probable, que depuis 1794, époque où, pour la première fois, l'attention des médecins fut éveillée sur cette espèce d'empoisonnement, tous les observateurs, sans aucune exception, ont constaté que les accidens produits étaient les mêmes chez tous les sujets, nonobstant les différences de sexe et d'âge, soit que ces accidens se terminassent par la guérison ou par la mort. Il paraît que les viandes fumées sont particulièrement celles qui ont déterminé les accidens dont il s'agit, et cette circonstance avait fait penser au doc-

teur Berres (1) que l'action délétère était due à la présence de l'acide pyroligneux ; mais cette opinion ne peut être admise, car on n'a jamais pu découvrir cet acide dans les viandes altérées qui ont été soumises à l'analyse chimique ; et de plus, il faudrait qu'il en existât une quantité considérable pour déterminer les accidens qu'on a observés. D'ailleurs, les boudins ou saucisses du Wurtemberg ne sont pas les seules préparations de ce genre qui aient donné lieu à des symptômes d'empoisonnement. Le docteur Paulus, à Sulz, a rapporté l'histoire de sept personnes, dont trois étaient mortes après avoir mangé du pâté qu'on nomme *fromage d'Italie*. Plusieurs autres médecins ont cité des faits analogues. Le docteur Kerner a vu les mêmes accidens chez un homme qui venait de manger du bœuf gras salé, et chez une femme qui avait fait son repas avec de la graisse d'oie, devenue rance. Enfin, M. Geissler a observé les mêmes symptômes chez huit individus qui avaient mangé d'un jambon gâté. A ce dernier exemple on peut ajouter le suivant.

Le 25 juillet 1824, le sieur Plassiard acheta chez M. Proton-Lesage, rue Montorgueil, un pâté de jambon. Le jour même il mangea, ainsi que sa famille, de la viande du pâté ; le lendemain seulement on en mangea la croûte. Trois jours après ce repas, le sieur Plassiard éprouve un malaise général, suivi de sueurs froides, de frissons accompagnés de violentes douleurs d'estomac, et bientôt des vomissemens répétés se déclarent. Le malade est tourmenté par une soif ardente, le ventre devient douloureux, et des déjections alvines très abondantes succèdent à des coliques excessivement aiguës.

Sa fille, âgée de 27 ans, et un enfant de 9 ans, éprou-

(1) *Sur l'acide pyro-ligneux et ses propriétés*. Vienne, 1823. (En allemand.)

vèrent exactement les mêmes accidens. Un médecin, appelé peu de temps après le développement de ces symptômes, exposa, dans un rapport fort détaillé, les phénomènes que présentaient ces trois individus, et déclara que leur état dénotait une inflammation violente de l'estomac et des intestins, avec une sensibilité de l'abdomen tellement grande que le poids des draps seuls était insupportable. Ces accidens graves se dissipèrent après quelques jours de l'emploi d'un traitement antiphlogistique énergique. Dans les conclusions de son rapport, le médecin exprimait l'opinion que les accidens éprouvés par la famille Plassiard pouvaient être dus à la présence du sous-deuto-carbonate de cuivre (vert-de-gris), qui aurait été communiqué par les moules dont se servent les pâtissiers (1).

En conséquence de ces faits, nous fûmes chargés, le 10 août suivant, M. Barruel et moi, par M. Dufour, alors juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, de procéder à l'analyse des restes du pâté, et des matières provenant des déjections alvines de l'enfant, à l'effet de constater s'il y existait des sels de cuivre ou toute autre substance vénéneuse.

La matière des déjections, contenue dans une bouteille, était très-liquide, d'un vert poiracé, et ne répandait aucune odeur fétide ; la seule qu'elle manifestât était acide, analogue à celle du verjus. Ce liquide, traité par l'acide hydrosul-

(1) Vers la même époque, un assez grand nombre de personnes éprouvèrent des accidens analogues à ceux de la famille Plassiard, après avoir mangé des *pâtés de jambon*, pris chez Lesage. Je pourrais citer, entr'autres, une famille entière qui fut assez gravement indisposée par la même cause. Les recherches faites par l'autorité chez ce patissier prouvèrent que tout y était préparé avec la plus grande propreté.

furique, n'éprouva aucun changement de couleur : filtré et traité de nouveau par le même acide, nous n'y observâmes aucune teinte qui pût déceler la présence de quelque substance métallique. Au contraire, la liqueur, primitivement jaune, fut décolorée sur-le-champ.

Les débris du pâté étaient dans un état de moisissure très-avancée. La viande et la croûte furent traitées isolément. Je ne rapporterai pas ici tous les détails de nos essais. Je me bornerai à dire que le contact de l'acide hydrosulfurique sur l'une et l'autre fut sans résultat ; que leur combustion dans un creuset donna un charbon qui fut pulvérisé, et introduit dans un matras avec de l'eau distillée et de l'acide nitrique ; que cette liqueur, après une ébullition de dix minutes, fut filtrée ; à une portion on ajouta de l'acide hydrochlorique, et ce mélange, presque saturé par l'ammoniaque, ne donna aucune espèce de précipité par l'hydrocyanate ferruré de potasse. Une autre portion de la liqueur, traitée par l'acide hydrosulfurique, ne produisit rien ; enfin, une dernière portion de cette liqueur, traitée par un excès d'ammoniaque, ne fournit qu'un peu de phosphate de chaux : la liqueur était incolore.

Une autre partie des mêmes débris de pâté fut traitée par l'alcool avec addition de quelques gouttes d'acide acétique. Les liqueurs alcooliques (un 1/2 litre) filtrées et évaporées lentement dans des capsules de platine jusqu'à la quantité d'un demi-gros, on ajouta à ce résidu deux gros d'eau distillée ; le mélange fut filtré, évaporé de nouveau en consistance d'extrait, et délayé avec une petite quantité d'eau distillée ; cette liqueur fut traitée par l'acide nitrique et l'hydrogène sulfuré, sans donner aucun résultat. Ces détails, que j'abrège beaucoup, nous démontrèrent positivement que les portions de viande et de croûte que nous avions examinées

ne renfermaient aucune trace de matière organique vénéneuse, ni de sels métalliques à base d'arsenic, de cuivre, d'antimoine ou de plomb.

Ces résultats négatifs me firent penser que les accidens éprouvés par la famille Plassiard pouvaient bien être dus à une altération du jambon, semblable à celle dont les effets étaient observés depuis long-temps en Allemagne, dans des viandes de même espèce. Cette opinion se trouve en effet confirmée par les observations qui ont été faites plus récemment, et que j'ai citées plus haut d'après un article intéressant du docteur Schumann, de Berlin, inséré dans le *numéro de novembre du Bulletin des Sciences médicales*. Le travail de ce médecin mérite d'autant plus de fixer l'attention, qu'il renferme tout ce qu'on sait de plus positif aujourd'hui sur cette matière. Voici quels sont, d'après lui, les symptômes généraux de ce genre d'empoisonnement.

Les personnes affectées ressentent, après douze ou vingt-quatre heures, quelquefois plus tard, une grande lassitude et des coliques violentes, accompagnées de sécheresse de la bouche, du nez, de la langue, de l'arrière-gorge et du larynx; ensorte que la voix est enrouée, rauque, la soif continuelle, la déglutition difficile, douloureuse, quelquefois impossible, et cependant il existe ordinairement en même temps un appétit prononcé. Plus tard, des nausées et des vomissemens se manifestent; il survient des alternatives de frissons et de chaleur, éructations avec saveur acide ou amère, toux croupale avec aphonie presque complète vers la fin de la maladie. Abdomen tantôt douloureux et météorisé, tantôt souple et indolent; le plus souvent, constipation, évacuations de matières dures, noires, globuleuses; pouls dur, petit, tantôt haut, d'autres fois un peu accéléré; battemens de cœur à peine sensibles, peau sèche, froide, rude

au toucher; paupières affaissées, pupille plus dilatée ou plus rétrécie que dans l'état naturel, ou bien sans changement appréciable; vue trouble. Quand les accidens se prolongent, la sensation du toucher devient de plus en plus obtuse, la tête est pesante, céphalalgie violente, rougeur et gonflement de la face, anxiété, vertiges, étourdissemens, défaillances, assoupissement. Le malade maigrit singulièrement, s'affaiblit rapidement. Lorsque l'issue est funeste, on observe une diarrhée subite, excrétion involontaire de l'urine, faiblesse augmentée de la vue; la déglutition redevient libre tout à coup, et le malade succombe sans agonie pénible, et en conservant jusqu'à la fin toute l'intégrité de ses facultés intellectuelles.

La durée de ces accidens est variable, et dépend de la quantité d'alimens altérés qui a été prise, et de la susceptibilité propre à chaque individu. Quand ces différens symptômes se développent dès le début avec intensité, ils se succèdent rapidement, et la mort ne tarde pas à en être la suite; lorsqu'ils se manifestent, au contraire, avec peu d'intensité, l'état de souffrance peut se prolonger pendant des mois et même des années (il est probable qu'alors, quoique l'auteur n'en dise rien, les accidens se prolongent ainsi, parce que les individus affectés continuent de manger des mêmes viandes); dans ce cas, les malades se plaignent d'une sécheresse continuelle de la bouche et de l'arrière-gorge; de douleur en avalant, d'enrouement, de constipation, de dysurie, etc.; le corps s'amaigrit, prend un aspect cadavéreux. En général, la convalescence est toujours longue; et chez des individus qui n'avaient été que légèrement indisposés, plus d'une semaine s'écoulait avant qu'ils revinssent à leur état de santé ordinaire.

A l'autopsie des individus qui ont succombé, on a trouvé

les organes dans l'état suivant : Le plus souvent les vaisseaux cérébraux sont remplis d'un sang liquide, bleu-noirâtre; les ventricules du cerveau contiennent, tantôt du sang pur, tantôt de la sérosité sanguinolente, et d'autres fois une grande quantité de sérosité limpide. Le plus ordinairement, la substance cérébrale est dans l'état normal; quelquefois elle est très-injectée de sang; dans quelques cas elle était dans un état de ramollissement très-prononcé. Tous les nerfs qui traversent la cavité thoracique, comme le diaphragmatique, le pneumo-gastrique, le grand-sympathique, offrent un changement de couleur dans le voisinage du cœur. Leur névrilème est enflammé, et la pulpe nerveuse a une teinte plus foncée que dans l'état naturel.

La langue et les gencives sont enduites de mucosités épaisses, l'épiderme de ces parties est blanc et ridé; l'œsophage est communément enduit d'un mucus tenace, quelquefois sanguinolent; la membrane muqueuse est enflammée, couverte de taches et souvent d'aphtes; quand on ouvre l'abdomen, il se dégage quelquefois des gaz d'une extrême fétidité. Le péritoine offre çà et là des rougeurs; à la face interne de l'estomac s'observent des points d'inflammation surtout vers l'orifice cardiaque. Les vaisseaux de cet organe sont très-gorgés de sang, ses tuniques épaissies, et la membrane muqueuse enduite d'une mucosité jaune et visqueuse. L'intestin grèle, quelquefois très-distendu par des gaz, présente des traces d'inflammation très-intense, et souvent des plaques gangréneuses. Dans le gros intestin on trouve des matières noires et durcies. Le foie est singulièrement développé, sa couleur noire; quelquefois il est enflammé (l'auteur aurait dû décrire cet état au lieu de l'indiquer simplement); il contient un sang noir et liquide; la vésicule est souvent remplie de bile. Le plus fréquemment

la rate et le pancréas sont dans l'état sain. Les vaisseaux du mésentère sont ordinairement gorgés de sang. Il en est de même des reins; la vessie offre des traces d'inflammation; elle est quelquefois contractée sur elle-même.

La plèvre costale est comme injectée de sang, les poumons ont une teinte bleu-noirâtre, marbrée; leur tissu est plus ferme que dans l'état naturel, il est gorgé d'une grande quantité de sang noirâtre et visqueux : la trachée-artère et les bronches contiennent le plus communément un mucus épais, tenace, quelquefois sanguinolant. Le péricarde est aussi enflammé, et sa cavité remplie parfois d'une abondante quantité de sérosité. Le cœur est flasque, mou, facile à déchirer; le ventricule droit contient ordinairement des caillots noirs, visqueux, polypiformes : le ventricule gauche est habituellement vide. La membrane qui tapisse les cavités du cœur et des gros vaisseaux est très-rouge (fortement phlogosée, dit le docteur Schumann).

Les animaux qui périssent empoisonnés par les mêmes viandes altérées, ont offert les mêmes altérations cadavériques. Mais le docteur Schumann fait remarquer que l'action délétère de ces alimens est bien moins énergique chez les animaux que chez l'homme : qu'il en est qui peuvent en manger une grande quantité sans éprouver autre chose que quelques vomissemens et déjections alvines, et qu'ils offrent aussi une très-grande différence dans le rapport de leur susceptibilité à éprouver ces accidens d'empoisonnement.

La nature des symptômes observés sur les individus empoisonnés de cette manière, et les altérations trouvées sur le cadavre pouvaient éclairer beaucoup sur le choix du traitement qu'il convenait d'employer pour combattre ces accidens; mais une autre recherche devait également fournir des lumières utiles, c'était la connaissance du principe dé-

létère développé par suite de l'altération de ces viandes fumées. Plusieurs médecins allemands ont publié, à diverses époques, les résultats de leur examen à cet égard. Emmert avait assimilé ce principe à l'acide hydrocyanique; mais la nature des phénomènes qui se manifestent ne permet pas d'admettre cette opinion. Le docteur Kerner pensa d'abord, d'après des expériences chimiques, que les boudins fumés produisent, par leur décomposition, un *acide gras* qui cause tous les accidens: et, plus tard, il considéra ce principe comme un alcaloïde, dont l'existence est loin d'être démontrée. Le docteur Weiss admettait que ce principe agissait chimiquement sur le sang, et était analogue à celui du typhus contagieux. Nous avons déjà parlé de l'opinion du docteur Berres, qui admettait la présence de l'acide pyroligneux dans les boudins fumés, et le considérait comme l'agent vénéneux. Toutes ces opinions ne reposent, comme on le voit, sur aucunes preuves directes; mais les expériences plus récentes de MM. Buchner et Schumann nous paraissent devoir jeter un nouveau jour sur la question dont il s'agit; je les extrais du mémoire de ce dernier, auquel j'ai également emprunté ce qui précède.

M. Buchner a traité d'abord par l'eau une portion de boudins de foie fumés qui avaient déterminé des accidens d'empoisonnement. La liqueur fut ensuite soumise à la distillation, et le produit de cette distillation, de même que le résidu, ayant été administré à des animaux, il n'en résultat aucun effet. De cette première expérience, M. Buchner conclut que l'eau ne dissolvait pas le principe délétère que contenait cette viande. Une autre portion des mêmes boudins fut traitée par l'alcool à chaud. La liqueur évaporée lentement donna pour résidu une masse brune, mollasse, d'une odeur peu désagréable, d'une saveur piquante, nauséeuse, et ana-

logue à celle de la graisse altérée. En goûtant un peu cette matière, M. Buchner éprouva dans l'arrière-gorge et l'œsophage un sentiment de sécheresse qui dura plusieurs heures. Ce résidu ayant été traité par l'eau distillée, cette solution fut décatée, la liqueur soumise à l'évaporation, et le résidu ne produisit aucun accident aux animaux auxquels on l'administra. Mais il n'en fut pas de même de la portion de l'extrait alcoolique non soluble dans l'eau : celle-ci avait l'aspect d'une graisse molle et gluante, de couleur jaune, devenant brune au contact de l'air, d'une odeur particulière et nauséabonde, d'une saveur rebutante qui décelait un corps gras. Un demi-grain porté sur la langue causa dans l'arrière-gorge une sécheresse très-grande qui persista plusieurs heures. Un chien, auquel on en fit avaler (la dose n'est pas indiquée), succomba au bout de treize jours. D'après ces diverses expériences, M. Buchner pense que le principe délétère des boudins altérés est un corps gras qu'il nomme *acide gras des boudins*. Ce corps, insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther, se combine avec la potasse et forme un savon brun, très-soluble dans l'eau.

Les expériences que M. Schumann a faites de son côté, à la même époque, l'ont conduit à des résultats semblables à ceux de M. Buchner. Il constata que le principe extrait par l'alcool déterminait sur les animaux des effets identiques à ceux produits par l'ingestion des boudins altérés, et les lésions cadavériques qu'il observa étaient les mêmes que celles décrites plus haut chez l'homme. De ses recherches, M. Schumann a tiré les conclusions suivantes : 1° Les boudins de foie sont plus sujets à se gâter que les boudins ordinaires. 2° La formation du principe délétère est due à une décomposition putride favorisée par l'action de la fumée,

et surtout par l'huile empyreumatique que cette dernière contient; ce principe vénéneux développe particulièrement son énergie lorsqu'il a été mêlé aux sucs gastriques. 3° Ce principe a de l'analogie avec l'adipocire, le butyrin, la phocénine. 4° Il est probable que dans l'estomac le principe vénéneux se dégage sous forme gazeuse, ce que tend à prouver la mauvaise odeur qui s'exhale de la bouche des malades pendant la durée de l'empoisonnement.

Je ne chercherai pas à discuter ici les conclusions émises par M. Schumann; je me bornerai à faire remarquer que les résultats fournis par l'analyse chimique, et l'ensemble de symptômes de cet empoisonnement, montrent que le principe délétère produit par la fermentation putride des viandes fumées, agit à la manière des poisons irritans, et qu'il doit être rangé dans cette classe. Dans les boudins et les saucisses du Wurtemberg on reconnaît qu'ils sont altérés lorsqu'en les coupant ils sont, à leur centre, d'une consistance molle, pâteuse, tandis que les couches extérieures ont un aspect grumeleux, sec et moisi; en outre, ils ont une odeur désagréable, une saveur acide et rance, et peu après leur injection ils causent un sentiment de brûlure dans l'estomac. Je ne pus m'assurer si la viande du jambon qui produisit les accidens que j'ai rapportés, offrait un commencement d'altération semblable : j'ai dit que, lorsque les débris du pâté furent soumis à notre examen, ils étaient déjà couverts de moisissure depuis plusieurs jours. Quoi qu'il en soit, il ne me paraît pas douteux que les accidens éprouvés à la même époque par la famille Plassiard, et par plusieurs autres personnes, qui toutes avaient mangé d'une même espèce de viande préparée chez le même pâtissier, que les accidens, dis-je, n'aient eu la même cause que ceux qu'on ...ici observés particulièrement en Allemagne. Ce

fait me paraît avoir quelque importance, car je ne sache pas que jusqu'à présent on en ait observé et signalé d'analogue chez nous. Un exemple de ce genre peut donc être utile en ce qu'il donne l'éveil sur une espèce d'empoisonnement, dont la source véritable étant méconnue, pourrait fournir matière aux accusations les plus graves.

## FORMULES

*De divers médicamens saccharoliques présentées à l'Académie royale de Médecine; par* M. Béral, *pharmacien.*

### DES SACCHARURES.

Les *Saccharures* sont des médicamens d'un genre nouveau, résultant de l'union intime du sucre avec les principes médicamenteux contenus dans les Teintures alcooliques ou éthéroliques. On les obtient en versant ces teintures sur du sucre blanc cassé en morceaux, et en exposant ensuite le mélange à l'air ou à la chaleur d'une étuve, afin de le priver de l'Alcool ou de l'Éther qu'il contient. Pour accélérer la dessiccation des Saccharures, on les réduit en poudre grossière, vingt-quatre heures après que le sucre a été imprégné de teinture.

Ces médicamens, dont la préparation est aussi simple que l'emploi en est facile, rempliront utilement une infinité d'indications médicales. On retrouvera en eux les principes contenus dans les teintures, et on pourra les employer dans

tous les cas où l'action de l'Alcool ou de l'Éther pourrait être nuisible, parce que ces deux agens ne s'y retrouvent plus.

Par l'emploi des Saccharures, la préparation du *Sirop d'Ipécacuanha*, ainsi que celle de plusieurs autres, sera simple et facile; les produits qui en seront le résultat contiendront dans leur état naturel les principes médicamenteux des substances qui auront servi à les préparer, parce que ce procédé ne peut pas modifier la nature primitive de ces principes, comme le font souvent ceux qui exigent l'emploi du calorique.

Pour la préparation des *Tablettes*, l'emploi des Saccharures est une innovation heureuse, qui contribue pour beaucoup à atteindre la perfection des Tablettes anglaises, si justement vantées.

Les Saccharures sont appelés *doubles* ou *triples*, selon que la quantité de teinture qui est ajoutée au sucre pour leur préparation, est double ou triple de celle que l'on emploie pour les Saccharures simples. On les conserve sous forme de poudre, ou à l'état de sucre granulé.

## SACCHARURES PRÉPARÉS AVEC LES TEINTURES ALCOOLIQUES.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SACCHARURES | D'IPÉCACUANHA... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 8 gros. | Représ. Ipécac. | 1 grains. |
| | DE RHUBARBE..... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Rhub. | 2 grains. |
| | DE SCILLE....... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 8 gros. | Représ. Scille. | 1/2 grain |
| | DE QUINQUINA.... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Quinq. | 2 grains. |
| | DE CANNELLE .... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Can .. | 2 grains. |
| | DE MACIS........ | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture... | 16 gros. | Représ. Macis. | 1 grain. |
| | DE GIROFLE...... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Girof. | 1 grain. |
| | DE VANILLE...... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Vanil. | 1 grain. |
| | DE MYRRHE ...... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Myrr.. | 2 grains. |
| | DE BENJOIN...... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 8 gros. | Représ. Benj.. | 1 grain. |
| | DE TOLU ........ | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 8 gros. | Représ. Tolu.. | 1 grain. |
| | DE CASTORÉUM ... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 8 gros. | Représ. Castor. | 1 grain. |
| | D'AMBRE......... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teinture .. | 16 gros. | Représ. Amb.. | 1/3 grain. |
| | D'EXT. DE RATAN.. | Sucre ..... | 15 onc. | Dans Sacchar.. | 16 gros. |
| | | Teint. d'ex. | 3 onc. | Est inclus Extr. | 1 gros. |
| | D'EXT. DE SAFRAN. | Sucre ..... | 15 onc. | Dans Sacchar.. | 16 gros. |
| | | Teint. d'ex. | 3 onc. | Est inclus Extr. | 1 gros. |

## SACCHARURES PRÉPARÉS AVEC LES TEINTURES ÉTHÉROLIQUES.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SACCHARURES | DE CIGUË........ | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teint. éth.. | 16 gros. | Représ. Ciguë. | 1 grain. |
| | DE DIGITALE..... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teint. éth.. | 16 gros. | Représ. Digit . | 1 grain. |
| | DE CASTORÉUM.... | Sucre ..... | 16 onc. | Saccharure.... | 1 gros. |
| | | Teint. éth.. | 16 gros. | Représ. Castor. | 1 grain. |

*Observations.* Les Saccharures de Rhubarbe, d'Ipécacuanha, d'Extrait de Safran, d'Extrait de Ratanhia, et tous ceux qui ne sont pas de nature résineuse, se disolvent complétement dans l'eau, et peuvent faire partie des Potions. On se sert de ceux de Macis et de Girofle pour aromatiser certaines Poudres, pour modifier leurs propriétés. Les Saccharures de Cannelle et de Vanille étant ajoutés aux Crêmes, aux Gelées ou à d'autres composés alimentaires, les rendent très-agréables.

## DES SIROPS.

Les *Sirops* sont des médicamens qui résultent de l'union de divers liquides avec la quantité de sucre nécessaire pour qu'ils en soient saturés. On les obtient, non-seulement en faisant dissoudre environ deux parties de sucre dans une partie d'une teinture hydrolique, oxéolique ou œnolique, mais encore en substituant à ces liquides les Hydrolats, les Sucs végétaux et les Emulsions.

On distingue les sirops en *hydroliques*, *oxéoliques et œnoliques*, selon que l'eau, le vinaigre ou le vin sont employés comme menstrues pour extraire et tenir en solution les principes médicamenteux qui font partie de leur composition.

### SIROPS PRÉPARÉS AVEC LES SACCHARURES.

#### *Sirop hydrolique d'Ipécacuanha.*

Pr.: Saccharure triple.................... 16 onces.
Eau pure ......................... 8 onces.

Faites dissoudre le Saccharure dans l'eau, à froid ou à une douce chaleur; laissez refroidir, et filtrez au papier.

Une once de Sirop représente 16 grains d'Ipécacuanha.

*Observations.* Cette formule de Sirop est si simple et d'une

exécution si facile, qu'il n'en existe aucune qui puisse lui être préférée sous ces rapports. Quant au profit, par ses qualités physiques, il peut soutenir la comparaison avec tout autre, et il doit obtenir la préférence, quant aux propriétés médicales, parce que, préparé sans le secours du calorique, on n'a point à redouter les modifications qui résultent presque toujours de l'emploi de cet agent dans le traitement des substances organiques.

*Sirop œnolique d'Ipécacuanha.*

Pr. : Saccharure triple.................. 16 onces.
Teinture œnolique au 12$^e$............ 10 onces.

Faites dissoudre le Saccharure dans le vin, et filtrez au papier.

Une once de Sirop contient les parties solubles de 32 grains d'Ipécacuanha, ou le double du Sirop hydrolique.

On prépare la teinture avec 12 onces de vin de Malaga, et 1 once d'Ipécacuanha.

## DES TABLETTES.

Les *Saccharures* et les *Saccharolés* peuvent être réduits en une Pâte ferme et maniable, par l'addition d'un Mucilage qui en lie les parties. Cette Pâte étant étendue sur une table de marbre en couches de peu d'épaisseur, et découpée en petites parties de forme ronde, constitue les *Tablettes*. On les fait sécher à l'air libre ou à la chaleur d'une étuve.

Lorsque les Tablettes sont formées avec les Saccharures, elles participent toujours de la nature des Extraits; mais lorsquelles sont faites avec des Saccharolés, elles peuvent être *salines*, *acides*, ou de toute autre nature.

Le mot *Tablette* étant spécialement employé pour designer ceux d'entre ces médicamens dont la forme est carrée ou en losange, il serait peut-être bien de donner le nom

*d'Orbicules* à ceux qui ont une forme *orbiculaire*. Quant aux Pastilles proprement dites ou à la goutte, elles se distinguent par une forme constamment hémisphérique.

J'ai dit plus haut que l'emploi du Saccharure pour la préparation des Tablettes était un premier moyen pour atteindre la perfection de celles qui nous viennent d'Angleterre : j'ajouterai que la substitution du *Mucilage de Gomme du Sénégal* à celui de Gomme adraganth généralement employé à cet usage, en est le complément.

MUCILAGE POUR LA PRÉPARATION DES TABLETTES.

Pr. : Eau distillée........................ 3 onces.
Gomme du Sénégal................. 1 once.

A l'eau distillée on peut substituer les Hydrolats de Rose, de Cannelle et autres.

TABLETTES PRÉPARÉES AVEC LES SACCHARURES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TABLETTES | D'IPÉCACUANHA | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 18 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Ipécac. | 1/4 grain. |
| | DE VANILLE | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 12 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Vanil. | 1/6 grain. |
| | DE MYRRHE | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 12 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Myrr. | 1/3 grain. |
| | DE TOLU | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 12 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Tolu.. | 1/6 grain. |
| | DE SCILLE | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 12 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Scille.. | 1/12 grain |
| | DE CANNELLE | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 18 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Can.. | 1/2 grain. |
| | DE MACIS | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 18 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Macis. | 1/4 grain. |
| | DE QUINQUINA | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 18 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Quinq. | 1/2 grain. |
| | DE GIROFLE | Saccharure. | 16 onc. | Tablettes de .. | 18 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Représ. Girof. | 1/4 grain. |
| | DE RATANHIA | Saccharure. | 16 onc. | Dans Tablet. de | 6 grains. |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Est inclus Ext. | 1 grain. |
| | DE SAFRAN | Saccharure. | 16 onc. | Dans Tablet. de | 16 grains |
| | | Mucilage .. | 16 gros. | Est inclus Extr. | 1 grain.. |

## DES SACCHAROLÉS.

Du mélange exact du sucre avec d'autres substances également en poudre, mais en quantité moindre, résultent des Poudres composées, auxquelles je propose de donner le nom de *Saccharolés*, pour les distinguer des autres composés pulvérulens dans lesquels le sucre ne figure pas comme corps prédominant.

Les Saccharolés sont simples ou composés, selon que le sucre pulvérisé est associé à une ou à plusieurs substances.

### SACCHAROLÉ DE DIGITALE.

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : Sucre en poudre.................. | 15 | onces. |
| Poudre de Feuilles de Digitale pourprée | 1 | once. |

### SACCHAROLÉ D'EXTRAIT DE RATANHIA.

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : Sucre en poudre .................. | 11 | onces. |
| Extrait de Ratanhia en poudre....... | 1 | once. |

### SACCHAROLÉ DE PROTO-CHLORURE DE MERCURE.

| | | |
|---|---|---|
| Pr. : Sucre en poudre .................. | 11 | onces. |
| Proto-Chlorure de Mercure divisé à la vapeur........................ | 1 | once. |

TEINTURES ALCOOLIQUES SPÉCIALEMENT DESTINÉES A LA PRÉPARATION DES SACCHARURES.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TEINTURES ALCOOLIQUES | D'IPÉCACUANHA... | Alcool à 25 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Ipécacuanha pulvérisé.. | 32 gros ou | 1 partie. |
| | DE RHUBARBE.... | Alcool à 25 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Rhubarbe pulvérisée.. | 32 gros ou | 1 partie. |
| | DE SCILLE....... | Alcool à 22 degrés..... | 16 onces ou | 8 parties. |
| | | Sq. de Scille pulv..... | 16 gros ou | 1 partie. |
| | DE QUINQUINA.... | Alcool à 25 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Quinquina pulvérisé... | 32 gros ou | 1 partie. |
| | DE CANNELLE..... | Alcool à 25 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Cannelle pulvérisée.... | 32 gros ou | 1 partie. |
| | DE MACIS........ | Alcool à 30 degrés..... | 16 onces ou | 8 parties. |
| | | Macis pulv. grossièrem.. | 16 gros ou | 1 partie. |
| | DE GIROFLE...... | Alcool à 30 degrés..... | 16 onces ou | 8 parties. |
| | | Girofle pul. grossièrem. | 16 gros ou | 1 partie. |
| | DE VANILLE...... | Alcool à 30 degrés..... | 16 onces ou | 8 parties. |
| | | Vanille incisée......... | 16 gros ou | 1 partie. |
| | DE MYRRHE...... | Alcool à 25 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Myrrhe pulvérisée..... | 32 gros ou | 1 partie. |
| | DE TOLU......... | Alcool à 35 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Tolu................. | 32 gros ou | 1 partie. |
| | D'AMBRE GRIS..... | Alcool à 35 degrés..... | 16 onces ou | 24 parties. |
| | | Ambre gris.......... | 16 scrup. ou | 1 partie. |
| | DE CASTORÉUM.... | Alcool à 30 degrés..... | 16 onces ou | 4 parties. |
| | | Castoréum incisé........ | 32 gros ou | 1 partie. |
| | D'EXT. DE RATAN.. | Alcool à 20 degrés..... | 8 onces ou | 2 parties. |
| | | Extrait de Ratanhia.... | 4 onces ou | 1 partie. |
| | D'EXT. DE SAFRAN. | Alcool à 20 degrés..... | 8 onces ou | 2 parties. |
| | | Extrait de Safran...... | 4 onces ou | 1 partie. |

## EMPLATRE DE CIGUE.

*Observation sur sa préparation, au moyen de la poudre des feuilles de cette plante, par* M. HUBERT, *pharmacien à Caen, et membre du jury médical.*

Ayant une première fois préparé quinze à vingt liv. d'emplâtre de ciguë, d'après la formule de MM. Henry et Guibourt (*Pharmacopée raisonnée*, 1828, page 142), je fus

peu satisfait du produit que j'obtins, et je me disposais à revenir au procédé du Codex, quoique plus dispendieux et d'exécution plus difficile, mais j'en avais constamment retiré de plus beaux produits. Je ne pouvais cependant attribuer le peu de beauté de cet emplâtre à la qualité de la poudre de ciguë : j'avais fait sécher chez moi, par mes élèves, les feuilles qui avaient servi à sa préparation, elles étaient d'une conservation parfaite, et dans leur pulvérisation, j'avais fait rejeter tout ce qui n'était pas parenchyme.

Depuis peu de jours, ayant eu un nouveau besoin de cet emplâtre, j'en ai préparé une trentaine de livres avec la poudre obtenue des mêmes feuilles de ciguë que la première, mais en apportant une légère modification au *modus faciendi* des savants auteurs de la pharmacopée précitée. J'ai ajouté à la poudre de ciguë assez d'alcool à 25° (Baumé), pour en former une pâte, et ce n'est qu'après quarante-huit heures de digestion, que je finis la préparation de l'emplâtre de la manière suivante.

J'ai fait fondre au feu et passées à travers un linge, la poix résine et la cire jaune; ensuite ajouté la poudre de ciguë digérée avec l'alcool; après quelques bouillons nécessaires pour chasser celui-ci, j'ai ajouté la gomme ammoniaque fondue dans l'huile de ciguë, avec la poix blanche et addition d'une petite quantité d'eau passée à travers un linge, après évaporation de l'eau.

Cette manière d'opérer m'a donné un produit bien supérieur à celui que j'avais obtenu précédemment. Son odeur forte rappelle en même temps et celle de la ciguë et celle de la gomme ammoniaque, sa couleur est du plus beau verd foncé; enfin l'emplâtre offre, préparé par ce procédé, tous les caractères d'un bon emplâtre de ciguë.

## NOTE

*Sur la conservation de la pulpe de casse, par M. Wislin.*

C'est un fait constant, qu'il est de toute impossibilité de conserver, sans altération, la pulpe de casse pendant plus d'une quinzaine de jours; passé ce temps, elle fermente, devient acide, et bien loin de remplir l'indication du médecin, elle ne peut occasionner que des accidens.

Le procédé suivant pourra, je pense, obvier à ces inconvéniens.

Pr. : Casse récente (*cassia fistula*, L.)....... 4 liv.

Séparez-en la pulpe à la manière ordinaire; placez-la dans des assiettes que vous déposerez à l'étuve, à une température d'environ 40 degrés centigrades, et jusqu'à ce qu'elle ait acquis une consistance un peu ferme; alors mêlez-y :

Sucre blanc en poudre.................... 1/2 liv.

Placez de nouveau dans les assiettes, faites dessécher à l'étuve et à la même température que ci-dessus.

Pendant cette dessiccation, il est utile de briser souvent les morceaux, car ils se dessèchent extérieurement, ce qui empêche l'humidité intérieure de s'évaporer.

Lorsque la dessiccation est complète, vous réduisez en poudre grossière, et placez dans des flacons bien bouchés, cette poudre attirant puissamment l'humidité de l'air.

De cette dose, on obtient 18 onces de poudre, représentant 1 liv. 12 onces de pulpe de casse pure.

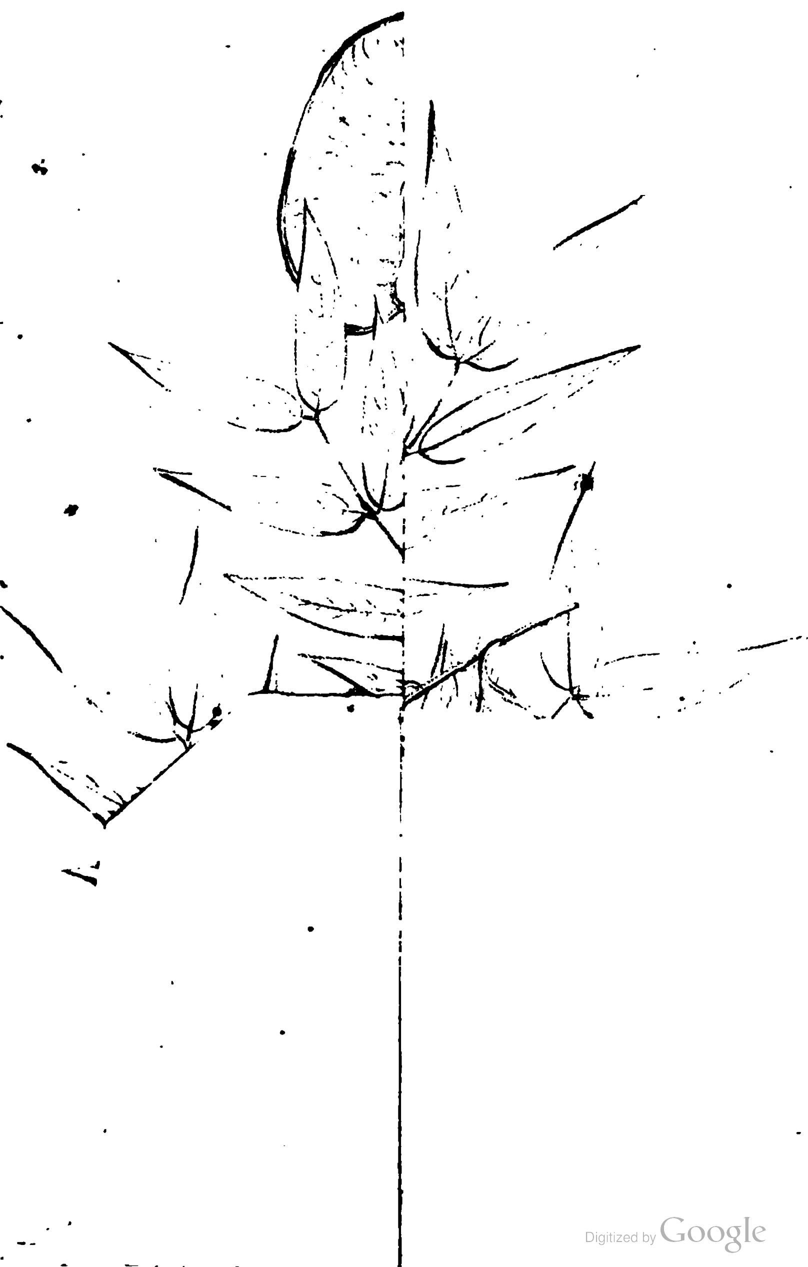
En triturant pendant quelques minutes une once de cette poudre avec une once d'eau, on obtient deux onces de pulpe d'une bonne consistance.

De cette manière, on pourra ne la préparer qu'à l'instant de l'employer, et conséquemment l'avoir toujours bien fraîche.

---

*Nota.* L'abondance des matières nous oblige à renvoyer les séances des Sociétés savantes au prochain numéro; nous donnerons aussi le rapport dont les formules de M. Béral ont été l'objet.

Paris.—Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.



## *De l'action mutuelle de l'acide iodique et de la morphine, ou de l'acétate de cette base*; par M. SÉRULLAS.

Si l'on met en contact, à la température ordinaire, de l'acide iodique dissous avec un seul grain de morphine ou d'acétate de cette base, la liqueur se colore fortement en rouge-brun, et il s'exhale une odeur très-vive d'iode. La centième partie d'un grain d'acétate de morphine suffit pour produire cet effet d'une manière encore très-sensible. L'action est très-prompte, si la liqueur est un peu concentrée; elle est plus lente quand elle est étendue; mais elle n'est pas moins appréciable, au bout de quelques instans, même dans sept mille parties d'eau.

La quinine, la cinchonine, la vératine, la picrotoxine, la narcotine, la strychnine et la brucine, soumises aux mêmes épreuves, n'agissent aucunement sur l'acide iodique, tandis que la plus petite quantité de morphine ou de son acétate qu'on ajoute à ces substances, devient évidente par les changemens qu'on a indiqués, c'est-à-dire odeur et couleur caractéristiques de l'iode.

Aujourd'hui, en médecine légale, tout le monde est d'accord que les indications données par les réactifs ne sont pas suffisantes pour prononcer sur l'existence de tel ou tel corps, sauf le petit nombre de cas où ces indications résultent de composés bien caractérisés. Toutefois, les réactifs sont des moyens auxiliaires plus ou moins importans, qu'on doit toujours accueillir, afin d'en tirer des lumières qui peuvent mettre sur la voie de recherches plus positives.

Je signale en conséquence l'acide iodique comme un

réactif extrêmement sensible pour déceler la présence de la morphine libre ou combinée avec les acides acétique, sulfurique, nitrique et hydrochlorique, non-seulement isolément, mais encore en mélange avec les autres alcalis végétaux, attendu que ceux-ci n'ont pas d'action sur l'acide iodique, ou s'ils en ont une, elle ne ressemble aucunement à celle qu'exerce la morphine dans cette circonstance.

Ce moyen pourra servir également à reconnaître l'opium dans ses préparations; car quelques gouttes de laudanum ou d'une dissolution aqueuse d'opium, mêlée d'abord avec de la gelée d'amidon, puis avec la dissolution d'acide iodique, ont donné aussitôt la couleur bleue.

Les iodates acides de potasse, et les composés que j'ai désignés sous les noms de *chloro-iodate* et *sulfo-iodate de potasse*, agissent comme l'acide iodique sur la morphine; ce qui viendrait à l'appui de l'opinion que j'ai émise relativement à la composition de ces deux derniers, puisque l'iodate neutre ne produit pas le même effet. Mais si on ajoute une ou deux gouttes d'acide sulfurique à la dissolution d'iodate neutre de potasse mêlé à la morphine et à la gelée d'amidon, la couleur bleue se manifeste à l'instant, parce que l'acide iodique est mis en liberté.

Que se passe-t-il dans l'action réciproque de l'acide iodique et de la morphine? Il y a évidemment de l'acide iodique décomposé, puisqu'une grande quantité d'iode est mise à nu.

Le mélange d'acide iodique et de morphine étendu d'eau, reste coloré en rouge brun, avec un dépôt de même couleur, qui, après un certain temps d'exposition à l'air, passe, ainsi que la liqueur, au jaune clair, par suite de la volatilisation de l'iode. La partie dissoute dans le liquide surnageant, reparaît par une évaporation spontanée avec

un aspect cristallin, et sous forme de poudre jaune quand elle est réunie.

*Propriétés de la matière jaune.* Elle est peu soluble; elle fuse sur les charbons incandescens; chauffée dans un tube ou sur du papier, elle se décompose tout à coup avec une espèce d'explosion, à une température de 129 à 130 degrés. Outre les produits gazeux qui s'échappent, de l'iode et du charbon restent dans le tube avec une petite quantité d'une matière brune qui se dissout dans l'ammoniaque liquide auquel elle donne sa couleur.

Dans l'eau, elle prend, en quelques minutes, une couleur rose qui se fonce par de l'iode mis en liberté; toutefoi la couleur rose ne dépend pas de l'iode, car on peut enlever ce dernier, soit en agitant la liqueur avec de l'amidon, et filtrant, soit au moyen de quelques gouttes d'ammoniaque, soit enfin avec un peu d'acétate de morphine la liqueur reste toujours rose. Si l'on mêle d'abord l'acétate de morphine et la matière jaune dans l'eau, il n'y a aucun changement apparent, le liquide reste incolore.

L'acide sulfureux versé dessus la matière jaune, en sépare de l'iode qui se dissout, si on ajoute un excès d'acide; la potasse et surtout l'ammoniaque font passer au beau rose cette dissolution que l'acide sulfureux rend de nouveau incolore; ce que l'on peut reproduire alternativement.

L'acide sulfurique étendu n'a pas d'action sensible sur la matière jaune; quand il est concentré, il en sépare de l'iode: la présence d'un iodure et d'un iodate peut expliquer l'action de ces deux acides.

Il est bien entendu qu'avant de soumettre la matière jaune aux expériences, elle doit être lavée jusqu'à l'enlèvement entier de l'acide iodique, qu'on ajoute toujours en excès

sur la morphine, pour être sûr que l'action est bien complète.

La déflagration de la matière jaune sur les charbons incandescens, sa décomposition subite à une température peu élevée, la séparation d'iode que détermine l'acide sulfureux mis à son contact, indiquent un iodate, mais qui serait mêlé à de l'iodure. Ce dernier ayant peut-être de l'analogie avec l'iodure de carbone, il s'agit de savoir si c'est la morphine qui en fait la base ou une nouvelle matière végétale qui serait résultée de l'élimination de l'un ou d'une partie de l'un des principes constituans de la morphine. Dans ce cas, le principe enlevé doit être de l'hydrogène qui s'unit à l'oxigène de l'acide, aucun dégagement de gaz n'ayant lieu. La morphine subirait une modification dans sa constitution chimique, car il serait difficile d'admettre que, dans la même circonstance, l'acide iodique et la morphine se décomposassent partiellement, tandis que d'autres parties s'uniraient sans altération à l'état d'iodate.

Il est donc bien probable que, par l'action de l'acide iodique, la morphine est transformée en une nouvelle substance, qui se combine avec de l'iode et avec de l'acide iodique non décomposé, formant dans leur réunion le nouveau composé jaune, qui étant peu soluble se sépare.

Il est nécessaire, ce que je me propose de faire, de se procurer des quantités un peu notables de la matière jaune pour l'examiner et tâcher d'éclaircir la réaction qui lui donne naissance, réaction qui peut être très-compliquée, en raison de la nature azotée de la morphine.

## NOTE

*Sur la préparation du cyanure de mercure, par M.* DESFOSSES, *correspondant de l'Académie royale de médecine, à Besançon.*

Le cyanure de mercure étant devenu un produit des plus intéressans et une matière assez souvent employée, depuis la brillante découverte du cyanogène, je crois pouvoir ajouter aux procédés qui ont été proposés pour le préparer, un mode qui me semble l'emporter sur les autres, par la facilité de l'exécution et la quantité de produit qu'il fournit.

Ce nouveau procédé consiste à décomposer le prussiate de potasse ferruré au moyen du sulfate de mercure. Pour cela, on prend 100 grammes de prussiate que l'on fait bouillir dans environ 800 grammes d'eau, avec 200 grammes de sulfate de mercure, qui a dû être desséché jusqu'à ce qu'il ne laisse plus dégager de vapeurs d'acide sulfurique; on entretient l'ébullition pendant dix minutes, après quoi on filtre la liqueur, pour séparer un petit dépôt blanc verdâtre. Le liquide filtré étant abandonné à un refroidissement lent et tranquille, donne de prime-abord de très-beaux cristaux de cyanure mercuriel, dont le poids est égal à celui du prussiate de potasse employé, c'est-à-dire à 100 grammes. Les eaux-mères retiennent encore beaucoup de cyanure de mercure, que l'on ne pourrait retirer facilement par évaporation et cristallisation, parce que cette seconde concentration fait déposer et cristalliser en même temps le sulfate de potasse. Pour en tirer parti, il faut les

évaporer de suite jusqu'en consistance pâteuse, et traiter le résidu par l'alcool bouillant, séparer cet alcool en jetant la matière sur un linge et en exprimant. L'alcool évaporé fournira une nouvelle quantité de cyanure, que l'on peut évaluer à 30 grammes ; de sorte que l'on obtient en totalité de 125 à 130 grammes. Le cyanure séparé de l'alcool a besoin d'être redissous dans l'eau, si l'on veut l'avoir bien cristallisé.

Si après que l'on a fait bouillir pendant quelques instans du sulfate de mercure avec la dissolution de cyanure de potassium et de fer, le mélange conservait encore une teinte bleue, il faudrait y ajouter encore quelques grammes de sulfate de mercure, jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un dépôt blanc légèrement verdâtre.

J'ai essayé aussi d'obtenir le cyanure de mercure, en décomposant le prussiate de potasse par le deuto-chlorure de mercure; mais le cyanure obtenu par ce moyen, au lieu de cristalliser en prismes, se présente sous forme de petites paillettes blanches, constituant un sel particulier, qui offre une combinaison intime de cyanure de mercure et de chlorure de potassium.

L'analyse m'a démontré que ce nouveau sel était composé de

| | |
|---|---|
| Cyanure de mercure............. | 0,744 |
| Chlorure de potassium........... | 0,220 |
| Eau .......................... | 0,026; |

proportions qui peuvent le faire considérer comme étant la réunion de

| | |
|---|---|
| Cyanure de mercure........... | 1 atome |
| Chlorure de potassium......... | 1 atome |
| Eau.......................... | 1 atome; |

sa formule serait par conséquent hy $Cy^2$ + Ka Çh + aq. Ce sel peut s'obtenir très pur par la combinaison directe de ses élémens composés. Soumis à l'action de la chaleur, il commence par se fondre dans son eau de cristallisation, et donne ensuite du cyanogène. Lors même qu'il a été préparé par le dernier procédé, le résidu de sa calcination contient un peu de sous-carbonate de potasse mêlé au chlorure de potassium. Il est soluble dans l'alcool.

Si au lieu d'employer la dissolution du sublimé corrosif, pour décomposer le prussiate de potasse, on se sert de nitrate de mercure, on obtient un autre sel blanc micacé, qui est une combinaison de cyanure de mercure et de cyanure de potassium non-ferruré unis par atome, avec 2 atomes d'eau.

---

## *Sur le Sel de Sézanne*; par M. Sérullas.

La *Gazette médicale* du 2 de ce mois rapporte que différens médecins et pharmaciens, qui s'étaient occupés d'examiner les sels de cuisine répandus dans le canton de Sézanne et de La Fère-Champenoise, n'avaient pas reconnu la véritable cause des accidens que déterminait l'usage de ce sel.

J'ai fait, il y a quelques mois, l'analyse de quatre échantillons divers qui m'ont été remis, l'un par M. le docteur Fourneret, et les autres, par M. Lecanu fils, qui les tenaient de M. le maire de Sézanne. Après la lecture de l'article de la *Gazette médicale*, j'ai d'abord craint que le deutoxide d'arsenic, que d'autres chimistes y ont trouvé depuis, ne m'eût échappé; n'ayant pas apporté une attention bien

rigoureuse à la recherche des substances métalliques qui pouvaient y exister, je me suis empressé de faire un nouvel examen de trois des mêmes échantillons, dont il me reste une assez grande quantité. Cet examen a confirmé les premiers résultats que j'ai obtenus, et d'après lesquels j'ai établi que ce sel contient une très-grande quantité d'iodure de sodium. Je n'y ai pas trouvé la moindre trace de deutoxide d'arsenic.

Cette différence se conçoit facilement. Tout le sel qui se consomme à Sézanne, ou ses environs, n'est pas le même; il doit y en avoir, et c'est sans doute la majeure partie, qui ne contient pas d'arsenic.

Toutefois, la présence du deutoxide d'arsenic me paraît bien extroordinaire, et j'ai surtout peine à croire que son origine, qu'on attribue au sel recueilli sur les cuirs de Buénos-Ayres, soit exacte (1).

Du reste, il serait bien remarquable que ce fût dans le canton de Sézanne seulement que le commerce eût apporté tout à la fois des sels arséniés, et d'un autre côté, des sels tellement iodurés, que de tous ceux du grand nombre que j'ai examinés, pris à différentes sources, aucun ne m'a présenté, à beaucoup près, des quantités aussi considérables d'iodure que ceux envoyés de Sezanne.

*Renseignemens pris chez M.* SALLERON, *tanneur distingué à Paris.*

Si l'on attribue au commerce des peaux l'introduction,

(1) C'est dans l'article précité de la *Gazette médicale* qu'on attribuait l'origine de l'arsenic à l'emploi des sels provenant des cuirs de Buénos-Ayres, cuirs qui seraient envoyés saupoudrés d'un mélange de sel et de deutoxide d'arsenic.

dans la consommation, des sels contenant de l'arsenic, on est dans l'erreur; en voici la preuve.

Les peaux qui nous arrivent d'Amérique viennent en vague; ceux de Buénos-Ayres sont séchés, sans sel; ceux de Fernambouc, salés lors de leur destination, n'ont d'apparence de sel que par leur hygrometrie.

Les cuirs de Hollande sont salés, c'est-à-dire qu'on les trempe dans de l'eau salée; puis, après les avoir laissé égoutter, on les saupoudre de sel, puis on les roule en forme de manchon; mais le sel se fond, et à leur déballage on n'en trouve plus.

Les seuls cuirs de Pologne, et qui arrivent fort rarement en France, contiennent une notable quantité de sel. M. Eugène Saleron, qui en a fait travailler, m'a dit avoir retiré une soixantaine de livres de sel de cent peaux mises en œuvre; mais ce sel avait une odeur animale putride tellement forte, qu'il n'eût pas été possible de s'en servir. Dans le cas où la tannerie aurait des sels, on serait intéressé à les employer dans ses travaux, d'autant plus qu'ils en usent beaucoup; et il est d'autant moins admissible de regarder l'assertion du *Journal de médecine* comme juste, que les cuirs se vendent au poids, et que ceux de Hollande, par exemple, sont côtés de 50 à 60 fr. les 50 kilogrammes, c'est à-dire, de 10 à 12 sous la livre; conséquemment on est intéressé à ne pas les recevoir avec le sel.

---

*Examen chimique du Sel de Sézanne, département de la Marne; par* M. Guibourt.

On se rappelle les accidens encore récens, généralement attribués à l'usage du sel marin, dans plusieurs arrondissemens

du département de la Marne. Différens chimistes ont fait l'analyse de ce sel, et ont cru pouvoir en attribuer les effets délétères à la présence d'un centième à un centième et demi d'hydriodate de soude ou de potasse. Il paraît que l'autorité n'a pas pensé qu'une aussi petite quantité d'une substance journellement employée à l'intérieur dans le traitement des maladies scrofuleuses, pût produire les effets toxiques du sel suspecté; car nous avons lu dans le *Courrier Français* du 5 avril un article duquel il résulte que de nouveaux experts ont constaté dans le sel vénéneux l'existence de l'oxide d'arsenic.

Nous avons été curieux de vérifier ce fait, et un de nos confrères nous ayant remis une petite quantité du sel envoyé par M. Carquet, médecin à Sézanne, nous avons fait avec lui les expériences suivantes :

1°. Le sel de Sézanne ressemble au sel gris ordinaire de bonne qualité. Il n'a aucune odeur. Dissous dans l'eau et mêlé d'une dissolution d'amidon et de chlore, il prend une teinte bleue assez marquée, mais non très-intense. Il ne contient qu'une faible proportion d'hydriodate alcalin.

2°. Pulvérisé et mis sur les charbons ardens, il exhale une odeur arsénicale faible, mais certaine.

3°. Dissous dans l'eau, le liquide filtré forme un précipité blanc floconneux par l'eau de chaux. Le sel marin ordinaire produit le même effet, en raison des sels magnésiens qu'il contient : ainsi cet essai ne décide rien pour la présence de l'arsenic.

4°. Le sulfate de cuivre ammoniacal verdit le soluté de sel de Sezanne, et y forme un précipité vert-pré. Le même réactif n'altère pas sensiblement le soluté de sel marin ordinaire. Au bout de douze heures cependant, on y trouve un précipité blanc, léger, faiblement bleuâtre, causé par

les sels terreux contenus dans le sel marin. Le précipité vert-pré formé par le sel de Sézanne, semble donc indiquer la présence de l'acide arsenieux.

5°. L'hydrosulfate de potasse versé dans le sel de Sézanne dissous, le colore en jaune, et il se forme un précipité jaune, par l'addition subséquente de l'acide hydrochlorique. Le précipité, et sa couleur, disparaissent complétement par l'ammoniaque caustique, et reparaissent à l'air libre. Cette expérience indique la présence de l'arsenic.

Le sel marin ordinaire, traité par l'hydrosulfate de potasse et l'acide hydrochlorique, ne forme qu'un léger louche blanchâtre, dû à la suspension d'un peu de soufre. Ce louche disparaît également par l'ammoniaque.

6°. Le sel de Sézanne, chauffé dans un tube de verre, n'a dégagé que de l'eau, et n'a pas laissé sublimer d'oxide d'arsenic; mais il faut que quelque circonstance ait amené ce résultat négatif, car ayant mis une petite quantité du même sel pulvérisé sur un verre de montre recouvert d'un petit entonnoir de verre, et l'ayant chauffé à la lampe à esprit de vin, suivant le procédé indiqué dans le *Journal de Chimie médicale* (tom. V., pag. 484, notes 27 et 28), j'ai obtenu dans l'entonnoir une substance blanche sublimée. Cette matière, dissoute à l'aide de la vapeur de l'eau ammoniacale, et reçue sur un papier blanc, a passé au jaune par l'acide hydrosulfurique gazeux, est redevenue incolore par l'ammoniaque, et s'est de nouveau colorée en jaune par son exposition à l'air. Cet enduit blanc sublimé était donç de l'oxide d'arsenic ou *acide arsénieux*.

7°. J'ai dissous dans l'eau une nouvelle portion de sel de Sézanne, j'ai précipité la liqueur par l'hydrosulfate de potasse et l'acide hydrochlorique. Le précipité jaune, bien lavé, a été reçu sur un petit filtre, et j'ai versé dessus de

l'ammoniaque liquide qui l'a dissous et l'a entraîné dans sa filtration. Le soluté ammoniacal évaporé a été mêlé d'une petite quantité de carbonate de potasse et de charbon; le tout a été desséché, introduit dans un tube et chauffé à la lampe; il en est résulté un sublimé d'*arsenic métallique*.

Rien n'est donc mieux prouvé que la présence de ce dangereux métal dans le sel marin répandu depuis plusieurs mois dans différentes parties de la Champagne. Toutes réflexions sont inutiles, puisque c'est l'autorité elle-même qui a demandé d'être éclairée à ce sujet par les chimistes.

---

## NOTE

### *Sur un métal nouveau, le Thorium, découvert par* M. BERZELIUS.

Le minéral dans lequel M. Berzelius a découvert l'oxide de ce nouveau métal, a été trouvé dans l'île de Low-on, près de Brevig en Norwège. Il est noir sans forme cristalline, et a l'apparence de la gadolinite. Sa cassure est vitreuse; sa densité est de 4,630. Il paraît qu'il est excessivement rare, car il n'a pas été possible d'en retrouver dans l'endroit où il a été rencontré, à cause de sa proximité du rivage de la mer.

Ce nouvel oxide a été désigné sous le nom de *thorine*, parce qu'il a présenté à M. Berzelius toutes les propriétés de l'ancienne terre qu'il avait ainsi nommée, et qu'il a reconnu être plus tard du phosphate d'yttria. Toutefois, le chimiste a cru devoir conserver le nom de *thorine* à ce nouvel oxide, et donner celui de *thorite* au minéral d'où il l'a extrait.

Le thorite est composé, d'après M. Berzelius, de : thorine ou oxide de thorium 57,91 ; chaux 2,58 ; peroxide de fer 3,40 ; oxide de manganèse 2,39 ; magnésie 0,36 ; oxide d'urane 1,61 ; oxide d'étain 0,01 ; oxide de plomb 0,80 ; silice 18,98 ; eau 9,50, et traces de potasse, de soude et d'alumine.

*Extraction de la thorine.*

On dissout le minéral dans l'acide hydrochlorique, et on traite la dissolution par un courant de gaz hydrosulfurique, pour séparer le plomb et l'étain. Après avoir isolé le précipité, on fait chauffer la liqueur, et on la précipite par l'ammoniaque. Le précipité, recueilli et lavé, est dissous ensuite dans l'acide sulfurique étendu. En évaporant la liqueur à une température élevée, il se dépose du sulfate de thorine peu soluble dans l'eau chaude, qu'on lave à l'eau bouillante, et duquel on sépare la thorine par la calcination au rouge.

*Propriétés de la thorine ou oxide de thorium.*

La thorine est en poudre grossière, blanche et dure, si elle a été fortement calcinée ; sous cet état, elle a une très-grande densité, qui se rapproche de celle de l'oxide de plomb, et qui est de 9,402. Elle est infusible au chalumeau et ne change point d'aspect ; insoluble dans les acides hydrochlorique et nitrique, à moins qu'elle ne soit à l'état d'hydrate. On l'obtient sous ce dernier état, en décomposant la solution du sulfate de thorine, faite dans l'eau froide, par la potasse. Ainsi préparé, l'hydrate de thorine est gélatineux comme celui d'alumine ; il se tasse facilement à l'air, et attire l'acide carbonique en se transformant en morceaux durs et vitreux, qui perdent toute leur eau par

une légère calcination, en prenant l'aspect pulvérulent. Cet hydrate est insoluble dans les alcalis caustiques, mais facilement soluble dans les solutions concentrées des carbonates alcalins, et même du carbonate d'ammoniaque.

La composition de cet oxide déduite de l'analyse de son sulfate, est, d'après M. Berzelius,

| | |
|---|---|
| Thorium........................ | 88,16 |
| Oxigène........................ | 11,88 |
| | 100,04 |

La thorine est irréductible par le charbon et le potassium; mais on obtient le métal de cet oxide comme l'aluminium, en décomposant le chlorure de thorium par le potassium.

*Propriétés du thorium.*

Ce métal est sous forme de poudre d'un gris de plomb foncé, qui prend un éclat métallique par le frottement contre une agate, comme l'aluminium. Il ne s'oxide ni dans l'eau chaude, ni dans l'eau froide; chauffé doucement à l'air, il s'enflamme et brûle avec un éclat très-vif, en se convertissant en oxide d'un beau blanc de neige. Les acides sulfurique et nitrique faibles n'ont que peu d'action sur le thorium; l'acide hydrochlorique le dissout facilement avec dégagement d'hydrogène, surtout à une douce chaleur; les alcalis caustiques en solution ne font éprouver aucune altération à ce métal particulier.

(Extrait des *Annales de chimie et de physique*, tome 43, page 5.)

## EXTRAIT

*D'un rapport sur diverses formules de médicamens saccharoliques, présentées par* M. Béral; *par* MM. Boullay, Guibourt *et* Robinet *rapporteur.*

La pharmacie pratique, que l'on définit d'une manière générale l'art de préparer les médicamens, y parvient par diverses voies. Tantôt il lui suffit de faire subir aux drogues simples quelques opérations mécaniques. D'autres fois elle les soumet à divers procédés d'analyse ou d'extraction. Souvent enfin, elle se propose de donner, soit aux substances simples, soit aux matières déjà préparées, des formes et des propriétés extérieures qui en rendent l'administration plus facile. Cette dernière partie de la pharmacie, sans être la plus scientifique, n'en est peut-être pas moins la plus immédiatement utile; car où en serions-nous, s'il fallait présenter aux malades les médicamens dont ils ont besoin, sans faire varier leur forme, leur consistance, leur saveur. Combien de médicamens peuvent être administrés en sirops, en pillules, en pastilles, et qui ne pourraient pas l'être en morceaux, en poudre, ou même en solution. Un peu plus humains que nos ancêtres, qui ne trouvaient rien d'une saveur ou d'un aspect dégoûtant, nous épargnons, avec quelque soin, aux malades déjà trop malheureux, les tourmens d'une répugnance qui peut être quelquefois invincible.

Considérés sous ce point de vue, les médicamens proposés par M. Béral me paraissent déjà mériter l'attention; après

les avoir fait connaître, nous examinerons s'ils peuvent présenter d'autres avantages.

M. Béral donne à ce nouveau genre de médicamens le nom de *saccharures*. Ils résultent de l'union intime du sucre avec les principes susceptibles d'être extraits de diverses drogues simples par l'alcool et l'éther. Pour les préparer, M. Béral commence par soumettre les substances simples à ces véhicules, il en fait en un mot des teintures dans des proportions déterminées. Les teintures sont ensuite répandues, toujours dans des proportions fixes, sur du sucre en morceaux. Celui-ci, porté à l'étuve ou exposé à l'air, ne tarde pas à se dessécher. L'alcool ou l'éther s'échappent dans l'air, et les principes actifs qu'ils avaient dissous, restent dans le sucre; il ne reste plus alors qu'à granuler ou réduire en poudre la préparation; on la conserve dans cet état pour divers usages que nous ferons connaître.

On voit tout d'abord que les saccharures ainsi préparés contiennent les principes renfermés précédemment dans les teintures, moins l'alcool ou l'éther, qui pourraient dans une multitude de cas s'opposer à leur emploi. L'inconvénient qui résulte de la présence de ces corps spiritueux paraît avoir frappé vivement les médecins français, qui ont presque entièrement abandonné l'usage des teintures, dont ils faisaient autrefois un grand emploi, quoiqu'ils n'aient pas entièrement renoncé aux substances qu'elles ont pour base. Grâce aux saccharures, on pourra désormais ordonner ces substances, sans rien avoir à redouter de l'excipient. Ces considérations auraient peu de valeur chez les Allemands et les Anglais; mais c'est de nous qu'il s'agit.

Les formules de M. Béral sont conçues de telles manière que la substance active et le sucre y sont toujours dans des rapports simples. Ainsi en donnant un gros de saccharure

d'ipécacuanha, de rhubarbe ou de castoréum, on donne deux grains de l'une de ces substances. Le saccharure agité dans un peu d'eau, s'y dissout à l'instant même, et son emploi facile permet de varier à l'infini les doses, et de les apprécier toujours avec exactitude. C'est ainsi, par exemple, que les saccharures de cigue ou de digitale donnent le moyen d'administrer ces plantes actives en proportions très-variées, depuis un douzième et même un trente-sixième de grain. Sans doute, qu'avec un tel secours la médecine homeopathique ferait en France de rapides progrès, si nous avions pour y croire la foi de Hahnemann et de ses disciples.

Les sirops, comme on sait, sont des médicamens d'un usage général; cependant, quelques-uns n'offrent pas toutes les qualités désirables. Plusieurs sont d'une conservation difficile, et ne peuvent pas surtout se transporter en vidange. D'autres ne contiennent pas tous les principes actifs qu'on voudrait y trouver, parce que l'eau, qui fait nécessairement leur base, n'est pas susceptible de dissoudre ces principes, et qu'ils se séparèrraient bientôt, alors même qu'on les y aurait fait entrer à l'état de teinture; d'ailleurs, dans ce dernier cas, on aurait encore l'inconvénient d'administrer un liquide spiritueux. Il paraît que plusieurs de ces sirops pourront être remplacés par les saccharures, qui auront l'avantage d'être plus actifs, de se conserver très-long-temps, et de n'offrir d'autre excipient que le sucre.

Il est un autre genre de médicament complétement tombé en oubli, qui pourrait être aussi remplacé par les saccharures; ce sont les elæo-saccharum. On sait qu'on les préparait autrefois avec des huiles volatiles et le sucre. Ils étaient destinés à aromatiser d'autres médicamens, soit en poudre, soit liquides. Les saccharures de citron, d'orange, de vanille, de cannelle, de girofle, etc., rempliront le même

but, et probablement sans présenter les inconvéniens des elæo-saccharum. En effet, les huiles volatiles qui servent de base à ceux-ci, ont rarement les mêmes qualités que les principes directement extraits par l'alcool des substances aromatiques. D'ailleurs, par l'emploi du saccharure, on évite l'introduction d'une poudre insoluble, ce qui arrive nécessairement, quand on prend directement la substance aromatique.

Sous le rapport pharmaceutique, les saccharures pourront faciliter les préparations des tablettes. M. Béral nous a présenté plusieurs échantillons très-propres à le démontrer. Ces composés sont préparés en général avec la poudre de la substance et le sucre. Or, on sait assez combien il est désagréable de trouver une poudre insoluble dans un médicament destiné à être dissous dans la bouche. De plus, les tablettes ainsi faites ne sont point homogènes, et sont inférieures à celles que nous apportent les Anglais. Le procédé de M. Béral permettra sans doute aux pharmaciens français de rivaliser avec leurs concurrens.

Je ne puis terminer ce rapport sans dire quelque chose du nom proposé par M. Béral pour le nouveau genre de médicamens qu'il a imaginé. Ce nom peut, au premier abord, paraître trop chimique, et indiquer une combinaison intime; mais pour ceux qui ont écouté les leçons du chimiste célèbre dont l'Académie déplore la perte récente, ce nom ne paraîtra point déplacé. M. Vauquelin, en parlant du sucre, ne manquait jamais de faire remarquer que ce principe immédiat avait la propriété de former, avec les substances aromatiques, des espèces de combinaisons fort difficiles à défaire; il s'appuyait entre autres de ce fait, que du sucre, imprégné une fois d'une odeur quelconque, ne pouvait, pour ainsi dire, plus la perdre complétement, et

qu'il retenait opiniâtrement des traces des corps les plus volatils. S'il en est ainsi, on peut, sans inconséquence, donner le nom de *saccharures* aux composés proposés par M. Béral.

Nous aurions pu, sans doute, proposer quelques changemens aux formules de M. Béral; mais comme il ne s'agit point de leur donner un caractère officiel, ni de les imposer à qui que ce soit, nous avons pensé qu'en les livrant au domaine public, ainsi que M. Béral se propose certainement de le faire, elles recevront bientôt, par suite de leur application, le degré de perfection qu'elles peuvent avoir (*Voyez* p. 248).

---

*Sur une variété de sel gemme qui décrépite au contact de l'eau, lue à l'Académie royale des sciences, le* 18 *avril* 1830.

(Extrait.)

M. Dumas a communiqué la note suivante sur cette variété de sel gemme, qui provient de la mine de Wieliezka. Ce sel, mis dans l'eau, décrépite à mesure qu'il se dissout dans le liquide avec un dégagement de gaz très-sensible, des bulles plus volumineuses s'en échappent à chaque fois que le fragment éprouve un craquement un peu fort. Ce craquement ou détonation sont assez forts pour faire vibrer le verre dans lequel on fait l'expérience.

Pour reconnaître la nature de ce gaz, M. Dumas a placé quelques fragmens de ce sel dans un tube de verre fermé, et rempli aux deux tiers de mercure; il y ajoute ensuite assez d'eau pour le remplir, et le renverse sur la cuve à mercure. Il a fait bouillir l'eau jusqu'à ce que le sel fût

dissous. Le gaz dégagé occupait le sommet du tube. M. Dumas y a fait passer un volume d'oxigène égal à la moitié de celui de ce gaz, et a renversé le tube; par l'approche d'une allumette enflammée, il y a eu détonation.

Comme ce sel gemme n'offre pas de cavités intérieures bien appréciables, l'auteur a cherché à mesurer le volume du gaz formé relativement au volume de sel. Il a donc placé un morceau de ce sel dans un tube qu'il a rempli d'eau, à l'aide d'une pipette graduée. Le gaz dégagé, mesuré sur l'eau et sous la pression ordinaire et à la température de 14 c°, faisait la moitié du volume du sel. Cette quantité, dit-il, paraîtra énorme, quand on songera qu'on n'aperçoit dans ce sel aucune cavité appréciable à l'œil. Ce gaz s'est enflammé comme le gaz hydrogène. M. Dumas soupçonne cependant qu'il est un peu carboné; mais les essais qu'il a faits à ce sujet, lui laissent des doutes qu'il aurait résolus s'il avait un peu plus de ce sel à sa disposition.

D'après ces expériences, il paraît démontré que ce sel doit la faculté de décrépiter dans l'eau à un gaz très-fortement condensé qu'il contient. Les cavités microscopiques dans lesquelles le gaz est enfermé, éprouvent peu à peu, à mesure que le sel se dissout, un affaiblissement de leurs parois qui permet bientôt au gaz comprimé de les rompre en s'échappant avec explosion. L'expérience faite dans une obscurité parfaite, a démontré qu'il n'y avait pas de lumière au moment de la décrépitation. Bien que le sel ne présente point de cavités appréciables, on remarque cependant que certaines portions sont nébuleuses et d'autres transparentes. Les essais comparatifs auxquels s'est livré M. Dumas, lui ont démontré que les fragmens nébuleux lui donnaient beaucoup plus de gaz que ceux qui étaient transparens. Au reste, l'auteur a entrepris quelques expé-

riences dans le but de produire artificiellement un sel marin décrépitant dans l'eau. J. F.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du 12 avril. Salicine.* M. Jules Guérin écrit à l'Académie une lettre relative à la différence des produits obtenus et nommés salicine par MM. Buchner et Le Roux, pharmacien à Vitry-le-Français.

1°. La salicine de M. Buchner est douée d'un éclat résineux; elle est transparente quand elle est en couches bien minces; sa couleur, d'un brun-rouge, prend celle de jaune de miel par sa combinaison avec les acides. Comme cet alcaloïde, ajoute l'auteur, ne paraît pas susceptible de cristallisation, on ne l'obtient que sous la forme d'une *masse pilulaire hygroscopique*, et devenant plus molle à l'air humide : telles sont les expressions du chimiste allemand.

2°. La salicine de M. Le Roux est au contraire blanche, solide et cristallisée parfaitement, ce qui démontre une différence bien évidente entre les produits obtenus par ces deux chimistes, quoique également dénommés, et qui doit faire regarder celui de M. Buchner comme une sorte d'extrait.

MM. Edouard Laugier et Kramer adressent un mémoire relatif à l'influence des substances organiques sur les caractères chimiques des sels minéraux. Les conclusions des auteurs sont : que lorsque la présence d'une substance végétale ou animale sera constatée dans une combinaison (à moins de se préserver de l'influence qu'elle pourra exer-

cer), on ne doit, sous peine de commettre la plus grave des erreurs, considérer comme certain le caractère indiqué par les réactifs. En effet, disent-ils, cette influence est si générale, les phénomènes qu'elle change sont si singuliers, que jusqu'alors nous ne pouvons la considérer sous son point de vue réel. Tantôt la substance organique doit être en excès, par rapport à l'oxide en dissolution; tantôt la quantité de ce corps agissant est si minime, qu'à peine si la dissolution métallique peut en contenir des atomes, et cependant, dans les deux cas, il se produira des actions tout aussi extraordinaires. Cette manière de se conduire, qui certainement dérive d'une loi générale, que plus tard, probablement, on déterminera, mérite toute l'attention des chimistes par la confusion répandue sur tant de faits curieux, et les applications utiles qu'on doit en attendre.

M. Flourens lit un mémoire sur la respiration des poissons. Dès qu'il a été démontré, dit-il, que ce n'est plus l'eau que le poisson respire, mais seulement l'air contenu dans l'eau, ce liquide ne peut avoir, dans la respiration des poissons, que trois genres d'action : ou une *action chimique*, pour laquelle il faudrait admettre que l'eau est *respirée et décomposée* par le poisson, ce dont il ne s'occupe point ici; ou une *action physique*, comme, par exemple, de prévenir le dessèchement des branchies; ou une *action mécanique*. C'est, d'après cet honorable physiologiste, ce genre d'action assez peu connu jusqu'ici, qui est le principal. Ainsi, ajoute-t-il, l'eau joue-t-elle un rôle dans le mécanisme de la respiration des poissons, et quelle est la limite de ce rôle? Après une série d'expériences fort curieuses, l'auteur est parvenu à le déterminer et à l'établir de la manière suivante.

1°. L'eau maintient les branchies et toutes leurs parties,

leurs feuillets, leurs lames isolées. Voilà donc un premier écartement qui se fait sans aucun effort de la part de l'animal. Dans l'air, au contraire, toutes les parties, par leur affaissement, se supportent; et il faudrait pour surmonter leur force d'adhérence, une force à laquelle l'énergie musculaire ne suffit point.

2°. Quant au mouvement oscillatoire des feuillets et des lames, il suffit, dans l'eau, pour le produire, du plus léger effort, parce que ces lames et ces feuillets y sont dans un état presque d'équilibre. Pour les mouvoir dans l'air, au contraire, il faudrait surmonter l'action totale de leur pesanteur. On sent donc que pour ce qui n'est que du mécanisme, tout autre liquide pourrait y servir aussi bien que l'eau; aussi M. Flourens a vu ce mécanisme respiratoire des poissons s'opérer dans du vin, de l'huile, etc. bien que les qualités nuisibles de ces liquides et le défaut d'air permissent à peine à l'animal de survivre quelques instans. On voit enfin d'après ce qui précède,

Que dans les poissons, comme dans les vertébrés aériens, le but définitif de tout le mécanisme respiratoire est le développement de l'organe respiratoire même;

Que, dans les poissons, le développement de cet organe ou des branchies ne peut être opéré que par l'intervention de l'eau;

Que, quelque énergiques que se maintiennent les mouvemens du reste de l'appareil dans l'air, ces mouvemens ne produisent point de développement;

Que c'est parce que ce développement n'est pas produit dans l'air, que l'animal succombe par asphyxie.

On voit maintenant que la contradiction entre ces deux faits, l'un, que le poisson ne respire dans l'eau que l'air, et l'autre, qu'il meurt asphyxié dans l'air, n'est qu'une

contradiction apparente, puisque c'est précisément quand il est dans l'air, que l'air ne pénètre point dans ses poumons, et que l'air y pénètre quand il est dans l'eau. Il est quelques espèces de poissons (l'anguille) qui ont la faculté de vivre plus long-temps dans l'air : il serait important de déterminer à quelles circonstances particulières, soit de structure, soit de mécanisme, tient cette faculté.

M. Benjamin Delessert donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée d'Edimbourg par M. Smith, et qui contient les deux notes suivantes :

1°. Par la première, il fait connaître la découverte d'un nouvel arbre à lait, indigène de Démératy, aux Antilles, que M. Arnett a nommé *taberne montana utile*; il appartient à la famille des apocynées; le lait qu'il donne est très-nutritif, plus épais et plus gras que celui de vache.

2°. Celle-ci, qui est relative à la germination du *népenthès*, offre des détails sur une nouvelle espèce à *urne sphérique*, envoyée par le docteur Wellich, directeur du jardin botanique de Calcutta. Un individu femelle du népenthès ayant été rapproché d'un individu mâle, on a obtenu des graines qui sont parvenues à maturité et ont multiplié l'espèce.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 2 mars.* D'après les renseignemens que M. Rochoux a obtenus de M Pellicot, sur l'épidémie du bagne de Toulon, il paraîtrait que dans plusieurs individus atteints du typhus, on aurait observé l'éruption pétéchiale. M. Rochoux pense qu'elle s'est manifestée plus souvent qu'on ne l'a cru, mais qu'elle n'a pas été observée.

M. Priou, médecin à Nantes, lit une observation relative à un abcès énorme du pharynx, survenu à la suite de la

suppression brusque d'un érysipèle de la face, déterminée par l'exposition à l'air humide et froid. A la suite d'incisions faites à la parois postérieure du pharynx, il s'écoula plus d'une pinte de pus. Le malade a guéri promptement.

M. Pravaz lit une note sur un lithotriteur pénétrant dans la vessie à travers une sonde courbe, inventé pour éviter le froissement qu'éprouve toujours la partie inférieure de l'urètre, lorsqu'on fait pénétrer une sonde droite dans la vessie.

MM. Bourdois, Gasc et Londe, dans le rapport qu'ils font sur le mémoire de M. le docteur Courtis, relatif à une épidémie qui régna à Pierre-Feu en 1827, donnent des éloges au traitement que M. Courtis employa contre la maladie à laquelle il donne le nom de *pneumomie catharrale et bilieuse, compliquée de fièvre intermittente.*

MM. Bouilleau et Double font un rapport sur le mémoire de M. Lardon, médecin d'Ibrahim-Pacha, intitulé : *Prospectus morbi pestilentialis, absque ulla fere contagione, qui in castris turco-ægyptiis in Peloponeso degentibus obortus est anno* 1828.

M. Ollivier rend compte d'un cas de monstruosité observé dans la commune de Villebary (Aude). Une femme de vingt-sept ans accoucha d'un garçon parfaitement conformé; trois ans après, en 1829, elle accoucha d'un second garçon, dont la tête seule offrait le vice de conformation suivant : Le diamètre occipito-frontal était très allongé, par opposition au diamètre transversal, qui était très-raccourci, à cause de la dépression des faces latérales du crâne.

Cette anomalie coïncidait avec une absence de globes oculaires. La place qu'occupent ordinairement ces organes était concave, couverte par les paupières, dont les bords

adhéraient entre eux. En les séparant, on voyait dans la cavité orbitaire quelques fibres d'une teinte légèrement rouge et du tissu cellulaire adipeux, que recouvrait une membrane analogue à la conjonctive; il s'écoulait par l'ouverture accidentelle qui avait été pratiquée pour les écarter, une petite quantité d'humeur blanchâtre.

M. Gueneau de Mussy lit une observation relative à une *atrophie d'un hémisphère cérébral.*

Un homme, affecté depuis son enfance d'une hémiplégie presque complète du côté droit, avait les membres paralysés, amaigris et atrophiés. *L'intelligence et les sens étaient intègres.* Cet homme, âgé de quarante deux ans, vint à l'hôpital, à cause de la gravité d'accidens occasionnés par une maladie de cœur parvenue au dernier degré. Il mourut deux jours après son entrée. A l'autopsie, on remarqua, 1° ventricule gauche du cœur, à parois très-épaisses, trois ou quatre fois plus développé que dans l'état ordinaire; ventricule droit déprimé, très-diminué de volume.

2°. Les os du côté gauche du crâne ont une épaisseur double de ceux du côté droit; aussi le lobe gauche du cerveau est-il très-déprimé; en avant, il est dépassé de près d'un demi-pouce par le lobe droit: ses circonvolutions sont amincies, aplaties; il contient dans son ventricule latéral un épanchement considérable; les parois de ce ventricule très-amincies, sont réduites en une membrane. A gauche, la couche optique, le corps strié, la protubérance annulaire et le pédoncule sont atrophiés.

L'hémisphère droit du cervelet est d'un tiers plus petit que le gauche. Il est à remarquer qu'ordinairement les malades qui présentent une semblable disposition du cerveau sont idiots.

M. Guibourt, au nom de la commission des remèdes secrets,

propose et fait adopter le rejet des remèdes secrets suivans : 1° le sel métallique de la dame Levenne, proposé contre les maladies incurables. Ce sel est du carbonate de cuivre pur et anhydre ; son emploi peut donner lieu à de graves accidens ; 2° l'élixir odontalgique du sieur Arrault, pharmacien à Paris, est une teinture alcoholique de substances âcres ; 3° remède du sieur Eve, fabricant d'étoffes de soie à Lyon, pour la guérison des efforts, consiste en des applications astringentes, faites trois fois le jour ; 4° remède du sieur Trouette, de Lavardens, département du Gers, contre la phthisie pulmonaire et autres maladies graves ; et sirop dépuratif du sieur Fleury, de Paris ; ces deux composés ne sont que le sirop de mercuriale ou de longue-vie du *Codex*, auquel on a retranché le suc de buglose et la racine d'iris commune ; 5° un élixir et une poudre dentifrice du sieur Isouard, dentiste à Paris.

6° Comme le cosmétique du sieur Boulet, *pommade cutanée*, diffère peu de la pommade à la crême ou à la sultane, la commission ne juge point que l'emploi de ce cosmétique puisse être dangereux ; mais elle pense que le gouvernement ne peut pas acorder l'autorisation spéciale de vente sollicitée par le sieur Boulet.

Le ministre demande l'opinion de l'Académie sur les propriétés des pillules de Beloste, et sur le prix qu'il convient de payer aux propriétaires pour la cession de leur recette. Bien que ces pilules, composées en 1680 par Augustin Beloste, ne soient que la modification d'autres pilules déjà connues et usitées avant ce chirurgien, la commission, considérant que les héritiers Beloste doivent regarder leur remède comme une propriété, à cause des approbations successives données par les académies et les médecins, propose qu'il soit accordé une pension viagère

de 600 francs au dernier et unique héritier de la famille Beloste, pour la cession de son remède, dont la formule sera aussitôt rendue publique.

M. Ségalas présente à l'Académie un porte-caustique, qui a pour but de pouvoir cautériser à la fois plusieurs côtés du canal de l'urètre.

M. Bard présente deux enfans affectés de pustules vénériennes. Un de ces enfans, né à Paris, fut, à un mois, donné à une nourrice bien portante; après quelques semaines de nourriture, il offrit des pustules véroliques, suite d'une syphilis congéniale. Cette maladie fut transmise à la nourrice, à sa jeune enfant, et à une autre âgée de vingt-deux ans. *Des faits semblables font la critique la plus convenable de la méthode antiphlogistique que l'on veut de nos jours opposer* seule *à la syphilis.*

*Séance du 16 mars.* M. Mérat annonce qu'il essaya quatre fois, et avec succès, le remède de M. Ricord contre la migraine, *un quart de grain d'acétate de morphine dans un verre d'eau froide sucrée.* Les accès ont toujours été dissipés cinq quarts d'heure après l'emploi du médicament. M. Itard dit avoir fait deux fois le même essai, mais sans résultat avantageux. Il avait porté la dose à un grain et demi. M. Mérat pense que l'insuccès vient de ce que la dose a été trop forte.

M. Pigeaux lit un mémoire intitulé : *Observations physiologico-pathologiques sur les mouvemens du cœur, et sur les bruits qu'ils font entendre pendant l'oscultation.*

*Séance du 23 mars.* M. Surun, médecin militaire à Tours, lit un mémoire intitulé : *De la généralisation appliquée aux inflammations internes comme aux fièvres.*

## Société philomatique.

*Séance du* 27 *mars* 1830. M. Payen rappelle les diverses expériences qui lui ont démontré que le carbonate de chaux, l'argile, etc., mêlés dans certaines variétés de sulfate de chaux natif, ne sont pas cause de la plus grande dureté que le plâtre est susceptible d'acquérir lorsqu'on le gâche après la cuisson.

Cherchant où pouvait résider cette cause dans la comparaison des divers degrés de dureté de différens plâtres naturels et artificiels, il a remarqué que le plâtre le plus dur était, en général, celui qui, après avoir été gâché, contenait la plus grande quantité de parties solides sèches à volume égal.

Déjà l'on avait observé que les pierres à plâtre les plus dures donnaient le meilleur plâtre après la cuisson; mais on n'entrevoyait pas la cause de ce phénomène, ou généralement on attribuait à tort cette propriété aux matières étrangères que cette variété renferme ordinairement en plus grande abondance.

M. Payen s'est assuré que la densité absolue ou poids spécifique n'avait pas d'influence sensible, puisque cette densité est la même pour toutes les variétés du sulfate de chaux neutre cristallisé, soit natif, soit artificiel.

Il a reconnu que le sulfate de chaux artificiel comprimé conservait, même après la cuisson, ce nouvel état de compression acquise; que gâché, il présentait plus de parties solides sous le même volume, qu'il acquérait aussi plus de dureté et de ténacité. Cependant le plâtre ainsi obtenu était loin encore d'égaler en dureté celui provenant des bonnes variétés naturelles.

Pensant pouvoir mieux imiter artificiellement l'état de

resserrement des particules, auquel lui paraissait due la propriété de faire une prise solide, il fit dissoudre dans l'eau du sulfate de chaux préparé, en saturant de l'acide sulfurique étendu par de l'hydrate de chaux délayé dans l'eau. Cette solution, évaporée très-lentement à l'air libre et à la température de 40 à 50 degrés, a donné des petits cristaux grenus ; ceux-ci agglomérés avec du sulfate de chaux plus fin, préparé par saturation ; ce mélange soumis sous la presse hydraulique, à une pression d'environ 125,000 k. pour un cilindre de 11 centimètres de diamètre, ont donné une sorte de pierre à plâtre artificielle, qui, soumise à la cuisson, pulvérisée et gâchée, représente, à peu près, les propriétés de solidification du bon plâtre ordinaire.

M. Payen dépose sur le bureau plusieurs échantillons de plâtre coulés en prisme, résultant des essais ci-dessus décrits : 1° du plâtre artificiel, comme on le prépare dans les laboratoires, et qui n'offre qu'une très-faible consistance ; 2° du même plâtre comprimé avant la cuisson, et dont la consistance, beaucoup plus forte, est encore bien inférieure à celle du plâtre naturel ; 3° du plâtre factice, résultant de cristaux fortement agglomérés par la pression : celui-ci présente une dureté sensiblement égale à celle du plâtre naturel ; 4° enfin, du plâtre naturel, pour servir de terme de comparaison.

L'auteur annonce qu'il s'occupe de faire construire une machine avec laquelle il déterminera les différens degrés de résistance aux poids, et de ténacité des diverses variétés de plâtres naturels et factices.

M. Brongniart offre de remettre, pour concourir à ces expériences, un appareil dont il fait usage en ce moment pour reconnaître la ténacité des porcelaines.

## *Société de Chimie médicale.*

*Séance du* 13 *avril* 1830. La Société reçoit une notice sur Bourbonne et ses eaux thermales, par M. Lemolt, médecin inspecteur des eaux thermales de Bourbonne; trois numéros du *Journal du collége de pharmacie* de Philadelphie.

M. Bouis, fils aîné, de Perpignan, adresse une note sur les vins.

M. Desfosses, de Besançon, envoie une note sur la préparation du cyanure de mercure.

M. Antonio Nani, pharmacien à Milan, fait part de diverses observations chimiques.

M. Leroy, pharmacien au Mans, adresse une note sur un procédé au moyen duquel on pourrait distinguer l'eau de fleurs d'oranger faite avec les fleurs, de celle préparée artificiellement avec le néroli.

Un membre a répété les expériences de M. Leroy. Les caractères donnés par ce pharmacien existent en effet, mais ne sont pas aussi tranchés qu'il paraîtrait résulter de sa communication (nous le ferons connaître).

M. Wislin, pharmacien à Gray, adresse la copie d'une pétition qu'il a adressée à la chambre des députés, et dont l'objet est d'appeler l'attention des législateurs sur les abus introduits dans l'exercice de la pharmacie.

Le même pharmacien propose d'appliquer à l'extinction du mercure dans les pilules mercurielles, le procédé mis en usage pour faciliter cette extinction dans la préparation de l'onguent mercuriel. M. Wislin assure qu'en prenant une once d'anciennes pilules mercurielles, les ramollissant avec de l'eau, et ajoutant peu à peu une once et demie de mercure, on obtient, à l'aide d'une trituration d'un quart d'heure, l'extinction complète du métal. M. Wislin fait remarquer en outre qu'en suivant ce procédé, il faut tenir compte pour le calcul des quantités des diverses matières, de la quantité d'anciennes pilules qu'on y a introduites.

M. Vaudin, de Laon, adresse des observations sur la préparation de l'extrait de racines d'asperges.

M. Farines envoie une note sur la sophistication du fromage par une matière amylacée.

M. Chevallier fait remarquer que l'introduction de la fé-

cule de pommes de terre, de la pomme de terre elle-même, ou de toute autre fécule amylacée dans le fromage a déjà été signalée. On sait qu'en Saxe, on fait entrer la pomme de terre dans le fromage, pour rendre ce produit plus nutritif et d'une digestion plus facile. (*Traité de la pomme de terre*, Payen et Chevallier, §. XIII, p. 70.) De plus, il est connu que, dans divers pays, on incorpore dans les fromages une certaine quantité de mie de pain, dans le but de déterminer des moisissures qui donnent lieu à des marbrures recherchées des amateurs.

M. Chéreau adresse une note sur l'onguent citrin.

M. Sérullas lit une note sur le sel de Sézanne.

A cette occasion, M. Chevallier signale une fraude qui se commet à Paris, et qui consiste à mêler au sel marin le sel de Varech, provenant des fabriques d'iode, dans la proportion d'un sac de ce dernier, sur neuf sacs de l'autre.

M. Guibourt lit aussi une note sur le sel de Sézanne.

M. Richard lit une notice sur le caoutchouc, et son emploi dans les arts, et spécialement sur les nouveaux tissus élastiques de MM. Rattier et Guibal.

Il présente plusieurs échantillons de tissus, qui piquent vivement la curiosité des membres de la Société.

M. Chevallier présente deux mémoires inédits de M. Vauquelin; le premier intitulé:

*Analyse des eaux minérales d'Auvergne, faite en 1779, par M. Vauquelin.*

Le second, intitulé: *Analyse des eaux minérales de Saint-Allyre-de-Jaude, par M. Vauquelin*; précédée *d'une description de la fontaine de Saint-Allyre, par M. Chevallier.*

M. Bosson, de Mantes, fait part d'une remarque que lui a fait faire un article de journal, relatif à la recette moyenne des pharmaciens de Paris.

---

ERRATA.

Page 228, ligne 15: *Cinanque*, lisez *Cynanque*.
Page 233, ligne 5: glabrés, *lisez* glabres.
Page 234, ligne 24: 5-7 *spermibus seminibus diformibus*, lisez 5-7 *spermibus, seminibus cordiformibus.*
Même page, ligne 26, *carcato*, lisez *corculo*.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## *De l'empoisonnement par les préparations mercurielles, considéré sous un point de vue nouveau*; par M. Orfila.

L'existence d'une certaine quantité de *mercure métallique* dans le canal digestif d'un individu qui a succombé après avoir éprouvé les symptômes d'un empoisonnement aigu, suffit-elle pour établir qu'il y a eu empoisonnement, lorsqu'il est avéré que le mercure n'a été ni avalé, ni injecté dans le rectum à *l'état métallique*?

Telle est la question qui m'a été adressée par M. l'avocat-général de la cour royale d'Orléans, et dont la solution a fait l'objet d'une consultation médico-légale que j'ai rédigée le 22 octobre dernier; l'affaire d'empoisonnement qui réclamait cette consultation, devant être jugée à Orléans le 28 du même mois. Cette question, que je sache, n'avait pas encore été agitée devant les tribunaux, ni traitée par les auteurs qui ont écrit *ex professo* sur la matière. Je pense donc que l'Académie voudra bien m'accorder quelques instans pour que je puisse lui faire connaître les données d'après lesquelles il sera désormais permis de la résoudre.

Je commencerai par une exposition succincte de l'affaire qui a soulevé cette question.

Le 3 juillet 1829, la femme Villoing demeurant à Sainte-Brisson (département du Loiret), malade depuis cinq à six jours, fit appeler le sieur Caron, médecin à Gien; cette femme se plaignait d'une oppression très-forte à la région épigastrique; elle éprouvait de fréquentes envies de vomir, qui de temps à autre étaient suivies de vomissemens bilieux très-abondans; le pouls était développé, la face rouge,

les yeux et le teint en général jaunâtres. Le mari disait qu'il croyait que la cause de la maladie de sa femme était la fatigue qu'elle avait dû éprouver en lavant sa chambre peu de jours avant. Le docteur Caron crut reconnaître une affection bilieuse, et prescrivit un grain d'émétique en lavage, avec injonction de l'administrer sur-le-champ, et de lui donner le lendemain des renseignemens sur l'état de la malade. Le lendemain, en effet, on rendit compte au médecin de ce qui s'était passé, et on le pria de prescrire les médicamens propres à faire cesser les envies de vomir qui continuaient, quoiqu'elles fussent moins fréquentes, et qu'en général la malade se trouvât mieux. Alors le docteur Caron conseilla une potion opiacée, et enjoignit de venir de nouveau le prévenir si l'usage de l'opium n'apportait pas le calme qu'il avait lieu d'attendre. Deux jours après, de grand matin, ce médecin fut sollicité de se rendre à la hâte auprès de la femme Villoing, qui, disait-on, était fort mal. Arrivé à Saint-Brisson à huit heures du matin, le docteur Caron, loin de trouver la malade dans l'état alarmant qu'on lui avait dépeint, jugea qu'elle était mieux qu'à la première visite. Cependant le mari fit des reproches à sa femme de ce qu'elle n'avait pas voulu qu'on appelât le médecin plus tôt, et assigna pour motif de ce retard qu'elle craignait qu'on ne lui prescrivît une saignée. Éloignant tout soupçon de crime, le docteur Caron persista à croire à une affection bilieuse, et eut de nouveau recours à une préparation opiacée. Son pronostic n'avait rien de fâcheux ; tout portait à croire que sous peu de jours la femme serait convalescente. Le lendemain, 9 juillet, à trois heures du matin, un homme du même village vint annoncer au docteur Caron que la femme Villoing avait succombé la veille au soir, et que la maladie n'avait commencé à augmenter d'une

manière violente que vers les deux heures de l'après-midi, que les vomissemens étaient devenus extrêmement fréquens et les déjections alvines abondantes.

Il résulte des dépositions faites par divers témoins, que cette femme n'avait pas eu d'affection vénérienne; que le docteur Caron ne lui a jamais prescrit de médicament dans lequel il serait entré du mercure, ni dans cette maladie ni dans aucune autre, enfin que l'on a trouvé au domicile de Villoing, qui est châtreur de bestiaux, plusieurs substances vénéneuses, et entre autres du sublimé corrosif, de l'arsenic en poudre et du réalgar.

Le cadavre fut inhumé, sans que l'on soupçonnât que la mort pouvait être le résultat de l'empoisonnement; mais quelques jours après le procureur du roi ayant ordonné l'exhumation, MM. les docteurs Caron et Ballot furent chargés de procéder à cette opération et à l'ouverture du corps, ce qui eut lieu le 22 juillet, c'est-à-dire, quinze jours après l'inhumation.

La taille du cadavre est moyenne, l'embonpoint considérable; la surface extérieure représente les traces d'une décomposition putride générale, et surtout prononcée à la face, dont les traits sont méconnaissables, et aux surfaces postérieure et latérale du tronc; cependant les diverses parties du système pileux, les ongles et les couches épaisses d'épiderme placées à la paume des mains et à la plante des pieds ne sont pas détachées. En outre, la teinte générale de la peau n'est pas noire, mais est marbrée de rougeâtre et de vert; l'épiderme soulevé de toutes parts se détache sous la simple pression du doigt; les mamelles sont fermes et saillantes, et les chairs paraissent, en général, gonflées par la présence de sucs putrides. L'odeur répandue par le

cadavre est horriblement infecte, et ne se dissipe qu'en partie sous l'action de l'eau chlorée.

A l'ouverture du thorax on ne découvre aucune trace d'épanchement, ni dans les plèvres, ni dans le péricarde. Les poumons réduits tout au plus au quart de leur volume normal et enfoncés sur les côtés de la colonne vertébrale, sont emphysémateux à leur surface extérieure, et n'offrent plus rien de la texture qui leur est propre, soit dans l'état de santé, soit dans l'état pathologique ; à la section, ils laissent suinter une petite quantité d'un fluide noir et poisseux : du reste, leur surface extérieure n'est le siége d'aucune adhérence. Les bronches partagent l'état de décomposition avancée des poumons, et leur membrane muqueuse est brunâtre et ramollie. Le cœur petit, flasque, mou, verdâtre à l'extérieur, offre à l'intérieur les colonnes charnues réduites à l'état d'une bouillie noirâtre, et reconnaissable presque uniquement à l'aspect brillant et à la résistance des faisceaux tendineux qui les terminent. Du reste, les diverses parties de l'organe conservent une épaisseur relative normale. L'œsophage est manifestement injecté à l'intérieur dans toute son étendue, mais surtout au niveau de son extrémité cardiaque. La membrane muqueuse, soulevée en plusieurs points par des vésicules emphysémateuses, ne présente pas de ramollissement ni d'ulcérations.

L'abdomen, qui est fortement météorisé, ayant été ouvert selon les règles de l'art, on a été frappé par cette circonstance remarquable, que sous le rapport de leur conservation les viscères semblaient appartenir à un cadavre récent. Nulle trace d'épanchement ni d'adhérence. Les petits et les gros intestins, pourvus d'une énorme quantité d'appendices graisseux, ainsi que les divers replis du péritoine, sont distendus par une très-grande quantité de gaz.

Au-contraire, l'estomac qui occupe une grande étendue en hauteur et en largeur, a ses deux faces immédiatement appliquées l'une contre l'autre. En recherchant la cause de ce phénomène, on remarque à la partie inférieure de la face antérieure de ce viscère deux ouvertures ou perforations dont on parlera plus bas, ainsi que plusieurs taches ou colorations insolites que l'on observe à la surface extérieure de l'estomac et du tube intestinal. Le foie très-volumineux, de couleur ardoise foncée, emphysémateux à sa surface, taché de points blancs nombreux, très-petits, très-adhérens à la membrane séreuse, et placés particulièrement à la partie supérieure et droite de son grand lobe, a pris un tel développement qu'il refoule en haut la cavité pectorale droite, fait saillie au-dessous des côtes, et s'étend à gauche jusqu'à deux ou trois pouces de l'hypocondre correspondant. La vésicule biliaire est distendue par un fluide jaune serin abondant, de consistance médiocre, qui a coloré par transsudation les tissus voisins, et dont une partie s'est épanchée durant l'opération. Le pancréas et la rate, qui est de volume médiocre et de couleur vert noirâtre, ne sont pas sensiblement altérés par la putréfaction, et paraissent sains. Il en est de même des reins qui, bien que ramollis, conservent leur forme et presque leur couleur normale, au milieu de la masse de tissu graisseux dans laquelle ils sont ensevelis. Les uretères très-emphysémateux présentent le volume du petit doigt, sans que du reste leur calibre soit véritablement augmenté, l'emphysème étant purement sous-séreux. La vessie est à l'état normal, et n'offre de remarquable qu'un certain nombre de bulles emphysémateuses qui font saillie sur sa membrane muqueuse. Les trompes et les ovaires tombent en putrilage. L'utérus d'un aspect normal est ramolli; sa cavité, assez ample pour contenir une

amande commune, n'offre rien d'insolite. La colonne vertébrale forme immédiatement en dessous de la région cervicale une double courbure dont la supérieure qui intéresse les quatre à cinq premières vertèbres dorsales a sa concavité à droite, et l'inférieure qui s'étend jusqu'à la huitième ou la neuvième vertèbre dorsale a sa concavité à gauche.

Après avoir terminé cet examen, on a sur-le-champ lié l'œsophage à son entrée dans l'abdomen; puis après ligature faite des canaux biliaire et pancréatique, et de l'extrémité inférieure de l'intestin rectum, on a enlevé toute la masse intestinale, et on l'a placée dans un vase de grès dans lequel on a versé une certaine quantité de chlorure de soude; puis ce vase ayant été fermé, a été remis à M. le juge d'instruction. On a ensuite absorbé avec une éponge propre les liquides épanchés dans la poitrine et dans l'abdomen, et qui provenaient soit des viscères, soit de l'eau chlorée qu'il avait fallu verser dans les cavités splanchniques durant l'opération, pour mettre les experts à l'abri des miasmes.

1°. *L'Estomac* est très-ample et pourvu d'appendices graisseuses abondantes. Il offre extérieurement à sa face antérieure une teinte ardoisée d'environ deux pouces de hauteur tout le long de la petite courbure, une teinte analogue, mais moins foncée dans la région splénique, enfin, une coloration rouge, brunâtre, striée de lignes blanches qui correspondent aux fibres musculaires, dans toute l'étendue de la grande courbure. A la partie inférieure de cette face antérieure, se remarquent les deux perforations indiquées précédemment. La première, longue de dix lignes et large de quatre, est entourée d'une perte de substance des membranes séreuse et musculeuse, d'une étendue de deux à trois lignes à droite et en bas, et d'une ligne à une ligne et demie en

haut et à gauche; disposition de laquelle il résulte que la membrane séreuse et le plan superficiel de la musculeuse semblent avoir été endommagés dans une plus grande étendue que le reste des tissus de l'organe, ce qui donne aux bords de l'ouverture un aspect frangé. Cette première perforation dont le plus grand diamètre est de haut en bas, se rencontre à un pouce du bord inférieur, et à dix-huit lignes du bord gauche de l'estomac. La deuxième, de forme oblongue et de direction horizontale, a six lignes de long sur deux lignes de haut, et se trouve placée à deux pouces et demi du bord de la précédente, un peu au-dessous du plan de laquelle elle est située; du reste, elle présente la même disposition frangée de ses bords, et, comme la première, n'offre à sa circonférence ni épaississement, ni dureté, ni injection remarquable. A la face postérieure de l'estomac, la teinte brunâtre est, en général, moins foncée; bornée à la petite courbure, à une portion de la grande, elle se trouve surtout marquée à la région pylorique. Du reste, si l'on excepte un emphysème sous-séreux commun aux deux faces, et donnant lieu à la formation de nombreuses vésicules, les phénomènes de la putréfaction sont peu marqués sur ce viscère, et ne peuvent nuire à l'exactitude des recherches.

*Examiné à l'intérieur*, l'estomac a présenté les particularités suivantes :

L'orifice cardiaque est d'un rouge très-vif, uniforme et se prolongeant, mais avec moins d'intensité, sur toute la petite courbure. Le grand cul de sac est le siége d'une injection très-forte, disposée en arborisations dont les plus marquées offrent des érosions superficielles qui varient en étendue d'une ligne à deux de diamètre. Une injection analogue se remarque sur toute la grande courbure, et de plus, des taches nombreuses, de forme et de dimension variées,

de couleur rouge, jaune-ocre et noire, se rencontrent sur toute la surface du viscère qui offre de nombreuses vésicules emphysémateuses, mais sans ramollissement général ou local. L'orifice interne des deux perforations est coupé net, sans trace d'injection ni d'épaississement à la circonférence. Au milieu de ces graves désordres, le pylore a paru presque à l'état normal. Enfin, on a trouvé adhérens à quelques points de la membrane muqueuse gastrique *plusieurs globules mercuriels*.

2°. Le *Duodénum*, dont la surface interne offre un très-grand nombre de vésicules emphysémateuses, est enduit sur cette surface d'une couche muqueuse, abondante, ocracée et entremêlée de zones d'un rouge sanguin répondant aux valvules conniventes. Il contient, en outre, en plus grand nombre que l'estomac, des *globules mercuriels* dont quelques-uns égalent la grosseur d'un grain de millet.

3°. Dans la première partie, *l'intestin grêle* offre au niveau des valvules conniventes une injection qui disparaît de loin en loin, pour se montrer de nouveau après un intervalle de quatre à cinq pouces, dans l'étendue desquels la membrane est à peu près à l'état normal. L'*Ilium* paraît sain, et, de même que le *Jéjunum*, ne nous a pas offert à ce premier examen des globules mercuriels susceptibles d'être recueillis.

4°. Le *Cœcum* est également à l'état normal, mais contient du *mercure* en gros globules, et en quantité évaluée à peu près à un gros.

5°. Le *Colon* paraît sain jusque vers le rectum qui offre une injection rouge générale; celle-ci, dans la partie correspondante au *méso-rectum* prend une teinte foncée, et passe à l'état d'une véritable ecchymose, disposition d'autant plus marquée, qu'on s'approche davantage de l'extrémité anale

de l'intestin. Du reste, depuis le cœcum, le gros intestin a encore offert un certain nombre de *globules mercuriels* qui, réunis à ceux précédemment extraits du canal alimentaire, ont fourni une masse d'environ *deux gros*.

Nous ajouterons qu'ayant fait bouillir à plusieurs reprises dans l'eau distillée le tube intestinal, et l'ayant ainsi débarrassé de la grande quantité de graisse qui s'opposait à des recherches exactes, on s'est convaincu qu'il existait peu de ces parties qui ne fussent comme pénétrées d'une sorte de rosée *mercurielle* formée par des globules infiniment déliés.

Les nombreuses expériences chimiques tentées sur le liquide des cavités splanchniques, sur le lavage de l'estomac et de l'intestin, sur l'alcool dans lequel on avait fait macérer l'estomac et les intestins, sur le résidu de la distillation de cet alcool, sur la décoction aqueuse des intestins, sur les points blanchâtres observés dans le pancréas; ces expériences, dis-je, n'ont fourni aucune trace de substance vénéneuse. Cependant nous ferons observer, disent MM. Caron et Bellot, qu'en admettant que du deuto-chlorure de mercure ou sublimé-corrosif ait été donné à la femme Villoing, comme ce poison se décompose rapidement, lorsqu'il est mis en contact avec nos tissus, et qu'il ne tarde pas à passer à l'état de proto-chlorure ou mercure doux; que ce dernier corps entièrement insoluble se combine avec nos tissus d'une manière intime et méconnaissable, surtout après un aussi long temps d'inhumation, et lorsqu'une graisse abondante vient sans cesse entraver une investigation délicate; que dans cette circonstance, c'est-à-dire, après la transformation du sublimé-corrosif en mercure doux, et sa combinaison à cet état avec les tissus animaux, il ne reste, dans les cas ordinaires, qu'un moyen de démontrer l'empoisonnement, et que ce moyen consiste à revivifier le mercure par les procédés de

l'art, et à le présenter à l'état métallique ou coulant, on concevra que la présence de globules mercuriels en quantité considérable trouvés à nu dans les organes digestifs, a dû nous empêcher de tirer parti du seul moyen de reconnaître l'empoisonnement par le sublimé après un long temps, c'est-à-dire, la revivification du métal, puisque nous n'aurions pas pu affirmer que le mercure métallique obtenu dans cette opération, n'aurait pas été le même que celui qui pénètre actuellement, en globules très-déliés, la presque totalité du tube digestif. La présence de ces globules dans les intestins nous a donc paru un obstacle invincible à la démonstration de l'empoisonnement par le sublimé.

» Toutefois, les lésions très-graves observées dans les organes de la femme Villoing, et spécialement celles trouvées dans l'estomac et le rectum, la marche et surtout la terminaison brusque de la maladie observée par l'un de nous, enfin, le mercure trouvé dans les cavités digestives, sans que rien, dans le traitement prescrit par le médecin, puisse en expliquer la présence, ces circonstances réunies nous font une loi de déclarer que s'il nous est impossible d'affirmer l'empoisonnement, nous pensons qu'il y a au moins de fortes présomptions de son existence. » (*Rapport de MM. Caron et Ballot, en date du 7 août* 1829.)

Telle est l'affaire qui m'a donné l'idée de traiter la question générale énoncée au commencement de ce mémoire, et dont je vais m'occuper avant de faire connaître l'opinion que j'ai émise dans la cause relative à la famille Villoing.

Veut-on déterminer si l'existence d'une certaine quantité de mercure métallique dans le canal digestif d'individus placés dans les conditions indiquées plus haut, peut être considérée comme preuve d'empoisonnement par une préparation mercurielle? que l'on tente deux séries d'expériences. Dans la

première, on empoisonnera des chiens avec du deuto-chlorure de mercure, des oxides et des sels mercuriels, pour savoir si ces préparations se décomposent dans les voies digestives de manière à fournir du mercure métallique; dans l'autre série d'expériences, on fera avaler à ces animaux les mêmes composés mercuriels, préalablement mêlés avec des substances capables de les décomposer dans nos laboratoires, et d'en séparer le métal. Il est évident que si, dans ces différens cas, on trouve du mercure à l'intérieur du canal digestif, il faudra conclure que sa présence peut être quelquefois la preuve qu'un poison mercuriel a été administré.

PREMIÈRE SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

*Ingestion dans l'estomac de poisons mercuriels non mélangés d'autres substances.*

*Deuto-chlorure de mercure.* 1° Lorsqu'on fait avaler à des chiens de moyenne taille, de trente à quarante grains de deuto-chlorure de mercure pulvérisé (sublimé corrosif), ils ne tardent pas à éprouver tous les symptômes de l'empoisonnement et périssent au bout de quatre, six, dix ou douze heures. La dose dont il s'agit étant très forte, il est probable qu'une partie du poison reste dans le canal digestif, quand même les animaux ont vomi à plusieurs reprises, ce que l'on peut empêcher jusqu'à un certain point en les muselant. Si on enterre ces chiens dans une bière de sapin blanc et à la profondeur de trois à quatre pieds, et qu'on procède à l'exhumation au bout de trois ou quatre mois, on remarque à l'ouverture des cadavres que le canal digestif ne renferme *aucune trace de mercure métallique*; et si, pour s'en assurer encore davantage, on dessèche

l'estomac et les intestins, et qu'on examine attentivement toutes leurs parties avec une forte loupe, on obtiendra le même résultat. Cependant il est aisé de démontrer l'existence d'une préparation mercurielle, en soumettant à l'action de la potasse à une chaleur rouge, des portions de la membrane muqueuse; alors, en effet, il se volatilisera du mercure métallique qui proviendra du composé de proto-chlorure de mercure et de matière animale qui se forme lorsque le sublimé corrosif agit sur nos tissus.

2°. Si, au lieu d'inhumer les chiens empoisonnés par le sublimé corrosif, on les laisse à l'air pendant un mois ou deux après leur mort, on remarque en les ouvrant que la membrane muqueuse de l'estomac est grisâtre, comme les tissus animaux qui ont été pendant quelque temps en contact avec le deuto-chlorure de mercure; on ne *découvre aucune trace de mercure* métallique dans le canal digestif; le sublimé corrosif a été pourtant entièrement ou presque entièrement décomposé; mais au lieu d'avoir été ramené à l'état de mercure métallique, il a été transformé en proto-chlorure ou calomélas qui s'est intimement combiné avec les tissus : aussi, en chauffant dans un petit tube de verre avec de la potasse, la membrane muqueuse de couleur grise, décompose-t-on le proto-chlorure et en retire-t-on du mercure métallique; d'où il suit que l'on parvient bien à démontrer que le sublimé corrosif a été décomposé; mais on prouve aussi que le produit de cette décomposition *n'est pas du mercure métallique.*

3°. A plus forte raison ne trouve-t-on pas de ce métal dans les voies digestives, lorsque les animaux ayant été tués par le deuto-chlorure de mercure, sont ouverts un ou deux jours après la mort; les phénomènes sont alors semblables à ceux dont nous venons de parler, si ce n'est qu'on peut

découvrir une plus grande quantité de sublimé non décomposé, surtout si la dose avalée a été assez considérable.

4°. Si l'on enferme dans un gros intestin vingt ou vingt-cinq grains de deuto-chlorure de mercure, dissous dans une demi-once d'eau et mêlé à de la viande hachée, à du pain émietté et à de l'eau albumineuse, et que l'on place cet intestin dans une boîte de sapin que l'on enterrera à deux pieds de profondeur, on remarquera trois ou quatre mois après, lors de l'exhumation, que la matière renfermée dans l'intestin n'offre aucune trace de *mercure métallique*, quoiqu'au premier abord on soit disposé à prendre pour ce métal une foule de globules graisseux brillans qui font partie de cette matière; pourtant on pourra démontrer dans cette masse la présence d'une préparation mercurielle; car en la desséchant et en la calcinant dans une cornue avec de la chaux ou de la potasse, on en retire du *mercure* qui vient se condenser en globules dans le col de la cornue. Ce métal proviendra, encore une fois, du composé de proto-chlorure et de matière animale, et non du sublimé corrosif qui serait resté indécomposé; car en traitant par l'eau la pâte alimentaire empoisonnée par le sublimé corrosif, la dissolution aqueuse se colorera à peine par l'acide hydro-sulfurique, ce qui prouve qu'elle ne renferme que des atomes de sublimé.

5°. Si l'on met dans un grand bocal à large ouverture renfermant deux pintes et demie d'eau, deux ou trois gros de sublimé corrosif dissous dans l'eau, ou seulement cinq ou six grains de ce deuto-chlorure, et que l'on ajoute à la viande de la matière cérébrale et des portions du canal digestif, on verra, au bout de quelques jours, la liqueur contenir à peine du sublimé, tandis que les matières animales seront

grisâtres, durés, comme tannées, et se comporteront comme un composé de proto-chlorure de mercure et de matière animale; mais il ne se sera déposé aucune trace de mercure métallique. Au bout de quinze mois, les choses seront dans le même état; la décomposition n'aura fait aucun progrès, et le métal ne sera pas plus revivifié qu'il ne l'était au bout de quelques jours.

*Oxides de mercure.* 1°. Si l'on enferme dans une boîte de sapin un gros intestin dans lequel on a mis quarante grains d'oxide rouge de mercure mêlé à de la viande et du pain hachés et réduits en bouillie épaisse par de l'eau albumineuse; si on enterre cette boîte à deux pieds de profondeur, et qu'on procède à l'exhumation trois ou quatre mois après, on remarquera dans la matière que renferme l'intestin plusieurs points rouges que l'analyse démontrera être du deutoxide de mercure, mais on ne découvrira aucun atome de *mercure métallique*, quelque soin que l'on apporte à l'examen de la masse que nous supposerons humide ou parfaitement desséchée.

2°. Si l'on fait avaler à un chien de moyenne taille et à jeun, de quarante à soixante grains de deutoxide rouge de mercure, l'animal éprouvera bientôt tous les symptômes de l'empoisonnement par les préparations mercurielles, et périra au bout de douze, dix-huit ou trente heures. Si on l'enterre dans une bière de sapin, à deux ou trois pieds de profondeur, et qu'on ne procède à l'exhumation qu'au bout de trois ou quatre mois, on remarquera, en ouvrant le cadavre, que le canal digestif n'offre dans aucune de ses parties la plus légère trace de *mercure métallique*; si on ramasse attentivement les mucosités épaisses et de couleur rougeâtre qui tapissent la membrane interne de l'estomac et des intestins et qu'on les fasse sécher, afin de mieux aper-

cevoir le mercure s'il y existe, on n'en découvrira pas davantage, même en regardant avec une forte loupe, tandis qu'il sera facile, à l'aide de la vue, de l'acide hydrochlorique ou de la calcination, d'y démontrer la présence de l'oxide rouge, si toutefois l'oxide n'avait pas été entièrement rejeté par le vomissement ou par les selles.

*Masse noire désignée vulgairement sous le nom de protoxide de mercure.* Si l'on fait avaler à un chien de moyenne taille et à jeun, une once environ de cet oxide pulvérisé, l'animal pourra éprouver quelques vomissemens au bout de douze, vingt ou vingt-cinq minutes; bientôt après il sera en proie à d'autres accidens, et périra douze, quinze ou vingt-quatre heures après le commencement de l'expérience. Si on ouvre le cadavre six ou sept jours après, on ne remarquera *point* de *mercure métallique réuni en globules* dans le canal digestif, mais bien un liquide visqueux d'un vert noirâtre, au milieu duquel nagera une partie de la poudre noire avalée. Si on filtre ce liquide et qu'on fasse dessécher la matière qui se trouvera sur le filtre, on y retrouvera beaucoup d'oxide noir, mais point de *mercure réuni en globules*. Sans doute qu'en comprimant cet oxide et en regardant à l'aide de la loupe, on apercevra du mercure métallique disséminé çà et là; mais on sait que l'oxide noir, avant de le faire avaler à l'animal, aurait présenté le même phénomène. L'estomac et le canal intestinal, desséchés à une douce chaleur, offriront dans plusieurs points une multitude de *globules* de mercure, tellement petits qu'on ne pourra les voir qu'à l'aide d'une bonne loupe; ils adhéreront intimement à la membrane muqueuse.

*Sels mercuriels.* Lorsqu'on fait prendre à un chien robuste et de forte taille deux gros de proto-nitrate de mercure *cristallisé* réduit en poudre, on ne tardera pas à observer

tous les symptômes de l'empoisonnement par les irritans; l'animal vomit à plusieurs reprises et périt au bout de quelques heures. En ouvrant le cadavre sept ou huit jours après, on ne découvrira *aucune trace de mercure métallique* dans le canal digestif; l'estomac et les intestins seront enflammés, notamment dans quelques points, et recouverts d'un fluide épais d'un jaune bleuâtre. Si après avoir enlevé ce fluide on lave l'intérieur du canal digestif avec de l'eau distillée et qu'on filtre l'eau de lavage préalablement réunie au fluide épais dont nous venons de parler, on verra que la liqueur filtrée contiendra du proto-nitrate de mercure; car elle précipitera en noir par l'acide hydrosulfurique et la potasse, et en blanc, par l'acide hydrochlorique. L'estomac, les intestins, et quelquefois même la matière qui restera sur le filtre, après avoir été desséchés, laisseront apercevoir à l'œil armé d'une bonne loupe un grand nombre de globules de mercure métallique non mobiles et adhérant au contraire beaucoup à la membrane muqueuse.

*Sucre mercuriel.* Si on fait avaler à un chien de moyenne taille cinq gros de sucre mercuriel préparé en triturant un gros de mercure avec demi-once de sucre, jusqu'à extinction complète du métal, et qu'au bout de six heures on pende l'animal, qui n'avait éprouvé jusqu'alors aucun accident notable, à l'ouverture du cadavre, faite le lendemain, on trouvera dans l'estomac, et surtout près du pylore, *une grande quantité de globules de mercure, visibles à l'œil nu* et nageant au milieu des alimens; il pourra ne pas y en avoir dans le canal intestinal. Nul doute que si l'on avait substitué au sucre mercuriel le *mercure gommeux*, *l'onguent gris ou napolitain*, ou toute autre préparation dans laquelle le mercure n'est que divisé, on n'eût obtenu le même résultat. *(La suite au numéro prochain.)*

---

*Acide iodique cristallisé. — Non-existence des acides iodo-sulfurique, iodo-nitrique, et iodo-phosphorique; par* M. Sérullas.

Pour obtenir l'acide iodique cristallisé, il faut d'abord se procurer de l'iodate de soude; l'iodate de potasse ne peut être employé dans ce but, parce que les acides qui sont les agens de cette opération ramènent l'iodate neutre de potasse à l'état d'iodate acide, en s'emparant d'une partie de la base seulement; ce qui n'a pas lieu pour l'iodate de soude, auquel les acides sulfurique, nitrique, enlèvent la totalité de la base.

On sature donc par la soude en dissolution du chlorure d'iode, également dissous; la liqueur est ensuite mêlée avec suffisante quantité d'alcool de 34 à 35, qui donne lieu à un précipité très-abondant d'iodate de soude presque pur. Ce précipité, séparé sur une toile tendue, y est lavé avec de nouvel alcool; après l'avoir exprimé, on le redissout pour le filtrer, l'évaporer et le faire cristalliser. Pour obtenir de beaux cristaux d'iodate de soude prismatiques et transparens, qui toutefois s'effleurissent à l'air, il faut rendre la liqueur légèrement acide par l'addition d'une petite quantité de chlorure d'iode; si la liqueur est neutre, elle ne fournit que des petits cristaux opaques. La liqueur alcoolique, qui a été affaiblie par son mélange avec les dissolutions aqueuses de chlorure d'iode et de soude, retient le chlorure de sodium qui s'est formé en même temps que l'iodate qui s'est précipité.

L'iodate de soude étant obtenu, on le dissout dans l'eau,

et on y ajoute un grand excès d'acide sulfurique, plus du double de la quantité nécessaire pour saturer la soude contenue dans l'iodate employé. On soumet à l'ébullition pendant douze à quinze minutes, on filtre et l'on concentre suffisamment la liqueur, qu'on place dans une étuve à 25°; au bout de vingt-quatre heures, l'acide iodique est cristallisé, si la liqueur est assez concentrée; dans le cas contraire, on prolonge son séjour dans l'étuve.

Les cristaux d'acide iodique étant séparés du liquide où se trouvent l'excès d'acide sulfurique et le sulfate de soude, doivent être lavés avec très-peu d'eau, et mis à égoutter sur du papier Joseph, qu'on renouvelle jusqu'à ce qu'il ne se tache plus; ils ne retiennent pas de sulfate. L'essai en est facile, il suffit de chauffer jusqu'au rouge, dans un petit tube, un peu de cet acide iodique, qui, s'il est pur, doit disparaître entièrement. Si on reconnaissait qu'il contînt quelques traces d'iodate, on le soumettrait à une nouvelle dissolution et cristallisation, avec addition d'acide sulfurique.

Cette expérience, qui me paraît très-importante par elle-même, puisqu'elle nous donne la faculté de précipiter par l'acide sulfurique l'acide iodique de sa combinaison avec la soude où il se trouve si abondamment (75 parties d'acide sur 100 parties d'iodate), me le semble encore davantage par l'observation suivante à laquelle elle m'a conduit.

J'ai reconnu que les substances que Davy désigne sous les noms d'acides iodo-sulfurique, iodo-nitrique, iodo-phosphorique, et qu'il a considérées comme des acides doubles à proportion définies, n'existent pas.

Ainsi, quand on verse de l'acide sulfurique ou nitrique dans une dissolution concentrée d'acide iodique, le précipité cristallisé qui se forme à l'instant, séparé, lavé lé-

gèrement à l'eau, placé sur du papier Joseph, dans un lieu sec, abandonne entièrement l'acide sulfurique ou nitrique qu'il a pu retenir; on change le papier en pressant, et il ne reste que de l'acide iodique pur.

Pour avoir l'acide iodique bien cristallisé, il est préférable de le dissoudre dans l'acide nitrique, et de l'abandonner à une évaporation spontanée dans une étuve à 25.

On s'assure de l'absence absolue d'acide sulfurique ou d'acide nitrique dans l'acide iodique, en saturant ce dernier par la potasse, et évaporant à siccité.

Une partie de ce résidu est chauffée fortement dans un tube jusqu'à décomposition complète de l'iodate, puis traitée par l'acide nitrique, et soumise à l'ébullition pour expulser entièrement l'iode; la liqueur essayée par les sels baritiques ne doit donner lieu à aucun précipité.

L'autre portion est mise dans un tube avec quelques gouttes d'acide sulfurique, puis recouverte de tournure de cuivre; l'action du feu n'y développe pas de vapeurs nitreuses, ce qui a lieu si on y mêle avant les plus petites quantités de nitrate de potasse.

L'acide iodique cristallisé est très-soluble dans l'eau; il l'est extrêmement peu dans l'alcool, qui, au contraire, le précipite de sa dissolution aqueuse. Exposé à l'air, il n'éprouve pas d'altération sensible. Il ne m'a pas paru, dans cet état cristallin, qu'il attirât l'humidité. Il a une odeur particulière qui tient beaucoup de celle de l'iode, et cette odeur n'est bien manifeste que lorsqu'on ouvre les flacons où il est resté enfermé. Je n'ai pas vu qu'il attaquât l'or comme on l'a dit.

Quand on se reporte au mémoire de Davy (*Annales de chimie*, tome 96, page 289), on voit qu'il n'a opéré que sur quelques grains de matière; ce qui indique qu'il en

avait peu à sa disposition, et qu'il a pu être induit facilement en erreur dans ses expériences, que personne n'a tenté de vérifier. La difficulté jusqu'ici d'obtenir l'acide iodique en est probablement la cause. J'aurai donc la satisfaction d'avoir levé l'obstacle, et mis abondamment l'acide iodique entre les mains des chimistes, qui pourront désormais se livrer, à ce sujet, à des recherches.

## NOTE

*Sur les combinaisons de l'hydrogène avec l'arsenic*; par M. SOUBEIRAN. (*Extrait d'un mémoire lu à l'Académie royale des Sciences le* 29 *mars dernier.*)

L'auteur de ce travail a soumis à un nouvel examen les combinaisons de l'arsenic avec l'hydrogène. Il a reconnu, en examinant les différens procédés pour obtenir l'hydrogène arséniqué, que l'alliage de zinc et d'arsenic traité par l'acide sulfurique faible, fournissait un gaz beaucoup plus pur, c'est-à-dire, renfermant moins d'hydrogène libre que celui préparé avec l'alliage d'étain et d'arsenic. Ce procédé, auquel M. Soubeiran donne la préférence, n'est point nouveau; il était connu d'un grand nombre de chimistes, quoique non publié. M. Dulong l'a indiqué dans les cours de chimie qu'il professait, il y a plusieurs années, et il n'y a pas encore un an qu'il a été rapporté dans *l'Abrégé élémentaire de Chimie*, que nous avons publié. (Première partie, page 582.)

M. Soubeiran, dans les nombreuses recherches qu'il a entreprises sur ce gaz, a constaté ce qui avait déjà été dé-

duit d'expériences antérieures aux siennes, que ce gaz était formé d'un volume d'arsenic et de trois volumes d'hydrogène; qu'il était décomposable par le calorique seul en ses élémens, et qu'il ne déposait point d'hydrure d'arsenic, comme on le pensait généralement; que les métaux ne favorisaient pas sa décomposition à une température élevée; qu'enfin le chlore, en détruisant ce composé, ne pouvait en séparer d'hydrure d'arsenic, comme le pensaient quelques auteurs; mais qu'il en séparait de l'arsenic métallique. L'eau, suivant M. Soubeiran, peut dissoudre 5 centièmes de son volume de gaz hydrogène arséniqué, à la température ordinaire; mis en contact avec l'eau aérée, ce gaz est peu à peu détruit, en laissant déposer sur les parois du vase qui le renferme, une couche brillante et miroitante d'arsenic métallique, et non d'hydrure d'arsenic, comme quelques chimistes l'avaient avancé.

En examinant les divers procédés indiqués pour préparer l'hydrure d'arsenic, M. Soubeiran a constaté que ce composé, à proportion définie, ne pouvait être produit qu'en faisant agir l'eau, comme MM. Gay-Lussac et Thénard l'avaient annoncé, sur un alliage de potassium et d'arsenic. Il a démontré qu'on ne pouvait les former, comme on l'avait prétendu, en mettant l'arsenic en contact au pôle négatif d'une pile galvanique. Ce composé remarquable, encore peu étudié, est indécomposable par le calorique; il est formé, d'après l'analyse qui en a été faite par M. Soubeiran, d'un volume de vapeur d'arsenic et de deux volumes d'hydrogène. Ainsi, suivant ces dernières expériences, l'arsenic formerait avec l'hydrogène deux composés à proportions définies, qui présenteraient les rapports suivans:

Hydrure d'arsenic.

1 vol. de vapeur d'arsenic, ou 1 atome d'arsenic.

2 vol. d'hydrogène ou 2 atomes d'hydrogène.

Hydrogène arséniqué.

1 vol. de vapeur d'arsenic, — 1 atome d'arsenic.

3 vol. d'hydrogène — 3 atomes d'hydrogène.

M. Soubeiran a démontré aussi dans son travail que l'arsenic, à une température élevée, décomposait les oxides alcalins, en produisant des arsénites et des arséniures. Ces derniers, traités par un acide affaibli, peuvent être employés à la préparation du gaz hydrogène arséniqué; d'où il suit que l'arsenic se comporte, dans la plupart de ses réactions, comme le soufre et le phosphore, à côté desquels plusieurs chimistes l'ont déjà rangé.

---

*Fromage sophistiqué; par* M. FARINES, *pharmacien à Perpignan.*

Un morceau de fromage dit du Cantal ayant été emballé dans une caisse avec d'autres objets, on ne fut pas peu étonné en le recevant de voir toute sa surface charnue tachée de violet. La personne qui le reçut ayant réclamé à l'expéditeur, et celui-ci l'ayant assuré que le fromage n'était rien moins que taché lorsqu'il l'avait expédié, qu'au contraire la pâte en était parfaitement blanche, il vint me demander s'il était possible qu'un fromage très-blanc pût devenir violet dans quarante-huit heures (temps qu'il était resté dans la caisse). Je priai cette personne de m'en apporter une petite portion, et ce fut pour elle un nouveau motif d'étonnement, lorsqu'en le coupant elle remarqua que la coloration n'était que superficielle, et qu'elle n'entrait pas à plus d'un quart de ligne dans la pâte, qui était

d'ailleurs très-blanche. Au premier abord, ayant vu que cette couleur ne provenait pas de moisissure, puisqu'elle ne présentait aucune trace de végétation, je crus qu'elle avait été donnée à dessein; mais m'étant assuré qu'au lieu d'être préféré, un semblable fromage serait invendable, je dus la rapporter à toute autre cause qu'à un motif de cupidité de cette nature, et je ne doutai plus qu'elle ne fût le résultat de l'action de quelqu'agent extérieur. Après avoir examiné les objets contenus dans la caisse, je trouvai qu'un petit flacon d'iode en faisait partie; mon attention s'arrêta sur cette substance, et je crus devoir attribuer cet effet aux vapeurs iodiques émanées du flacon, qui était bouché avec un bouchon de liége, recouvert d'un papier, et celui-ci indiquait assez le passage des vapeurs, par sa couleur rembrunie. D'un autre côté, sachant que l'iode colore en bleu les substances amilacées, je ne pouvais trop me rendre compte comment il pouvait agir de même sur du fromage, dans la composition duquel il n'entre aucune matière farineuse. Je n'en soumis pas moins une portion de l'intérieur de ce fromage à l'influence d'une solution d'iode, et en peu d'instans il fut coloré en bleu; dès-lors je fus bien convaincu que c'était à l'action de cette substance qu'était due la couleur accidentelle qu'on avait remarquée sur le fromage.

L'iode étant sans action sur la matière caséeuse, et la transformation de ce produit animal en fromage ne pouvant l'avoir modifié au point d'être coloré par ce corps, j'en devais induire que le fromage qu'on m'avait remis contenait quelque corps étranger... C'est ce qui me restait à déterminer. Pour lever tous mes doutes, je fis cailler du lait, et le caséum qui en résulta, mis en contact avec la teinture d'iode, ne subit aucun changement dans sa couleur. Je soumis successivement cinq espèces de fromage à l'action

de cet agent, en agissant sur douze pièces différentes de chaque espèce; sur cette quantité il n'y eut que deux pains qui furent colorés en bleu; ils étaient de la même qualité que celui qui nous occupe. Ce fromage nous est apporté pendant tout l'hiver de différens cantons de l'Auvergne, sous le nom de cette province ou de celui du Cantal; il est en formes du poids d'environ quarante kilogrammes, de forme cubique, gris à l'extérieur, blanc et gras à l'intérieur; j'ai remarqué que celui qui était attaqué par l'iode n'était pas d'une couleur homogène, il présentait des marbrures d'un blanc sale.

Une portion du fromage bleuissant par le contact de la teinture d'iode, ayant été soumis à des lavages successifs, jusqu'à ce que toute la partie grasse fût enlevée, il resta au fond du vase une matière grumeleuse assez divisée, blanchâtre, qui vue à la loupe offrait des points brillans comme cristallisés; cette substance est insoluble dans l'éther; soumise à l'action de la chaleur dans une cuiller de fer, elle se fond, se boursoufle et brûle sans donner d'odeur de caramel et en répandant une fumée épaisse.

D'après ce qui précède, on peut inférer que la coloration du fromage par l'iode est due à la présence d'une substance amilacée, par conséquent étrangère à cette pâte. Cette sophistication, qui heureusement ne peut produire aucun mauvais résultat sur l'économie animale, peut être facilement dévoilée en mettant le fromage en contact avec une solution iodique.

Il est extrêmement probable que les fabricans de fromage emploient, pour cette addition frauduleuse, des pommes de terre mondées de leur pellicule, après avoir été soumises à l'action de l'eau bouillante, et qu'ils les mêlent à la matière caséeuse avant sa fermentation.

## NOTE

*Sur l'eau de fleurs d'oranger, et le moyen de reconnaître sa sophistication*; par M. Le Roy aîné, pharmacien au Mans.

J'ai lu dans le troisième cahier du *Journal de Chimie médicale* la formule donnée par M. Cottereau, d'une eau de fleurs d'oranger factice, qui imite parfaitement celle dite de Grasse; j'ai répété son expérience, et j'ai obtenu, comme lui, un résultat satisfaisant. Depuis long-temps je m'étais occupé de la différence qui existe entre les eaux de fleurs d'oranger du commerce et celle que nous préparons nous-mêmes. Les amateurs de cette eau ont grand soin aussi de s'en fournir chez les pharmaciens, parce que la leur, quoique moins fragrante que celle des épiciers, est infiniment plus suave et plus agréable. J'ai cherché un procédé pour reconnaître celle qui a été distillée avec des fleurs et celle qui a été faite extemporanément par l'union du néroli avec l'eau, et je me suis arrêté à celui-ci : on met de l'eau de fleurs d'oranger dans un verre et l'on verse dessus quelques gouttes d'acide sulfurique : aussitôt elle prend la couleur d'un beau rose clair, si elle est distillée sur la fleur; mais elle ne change pas si elle est faite avec l'huile essentielle. J'ai préparé de celle-ci avec de la magnésie caustique, croyant que peut être elle serait plus odorante; avec du carbonate de magnésie du commerce, elle a verdi l'infusion de violettes; avec le même carbonate bien lavé, l'infusion n'a pas changé; avec l'eau distillée, pas de changement; enfin j'ai distillé l'eau chargée de néroli avec le dépôt ma-

gnésien, et après l'avoir filtrée; dans aucun de ces cas, l'acide sulfurique ne fait paraître cette belle couleur de rose qui n'est produite que par l'eau distillée sur les fleurs.

Je crois donc ce procédé sûr, d'autant plus qu'aucune des eaux distillées officinales que j'ai essayées par le même moyen ne m'ont donné un pareil résultat.

---

## NOTE

*Sur l'extrait de racines d'asperges; par* M. Vaudin, *de Laon.*

Occupé depuis quelque temps à préparer comparativement différens extraits par macération à froid et par macération à chaud, afin de reconnaître ceux qui gagnent à être faits par l'un ou l'autre de ces procédés, j'avais préparé par macération à froid et évaporé dans des assiettes à l'étuve, de l'extrait de racines d'asperges, recueillies en septembre 1829. Lorsque je vis dans la *Gazette de santé* la note de M. Broussais sur l'emploi des jeunes pousses d'asperges dans les maladies du cœur, aussitôt je proposai à plusieurs médecins d'expérimenter mon extrait chez des individus affectés d'asthme suffocant, d'hypertrophie du cœur, d'épistaxis, de dyspnée, de céphalalgie intense. Les malades chez qui cet extrait fut administré ne tardèrent pas à en ressentir les bons effets; chez presque tous ce fut en diminuant la trop grande activité du cœur qu'il procura un mieux être sensible, du calme et du sommeil. Jamais on n'a remarqué dans son emploi qu'il ait irrité l'estomac; mais sa saveur désagréable ne permet pas de l'administrer en sirop; c'est pourquoi nous l'avons fait prendre sous forme de pilules, à la

dose de demi-gros à un gros et même trois gros dans les vingt-quatre heures. Nous nous sommes servis de la racine pulvérisée pour donner à l'extrait la consistance pilulaire.

Je crois nécessaire de prévenir les pharmaciens qui voudront préparer cet extrait, de faire choix de racines d'asperges de deux à trois ans, fraîches, bien nourries, bien blanches dans l'intérieur et très-odorantes; les monder et les couper fin, ensuite les faire sécher à l'étuve; car celles qui se trouvent dans le commerce sont presque toujours vermoulues et seulement ligneuses, privées par conséquent de toutes propriétés. J'ai observé que l'extrait obtenu par macération à froid avait une odeur et une saveur bien plus prononcées que celui qui l'était par la macération à l'eau chaude. J'ai pensé qu'il n'était pas inutile en ce moment de faire connaître les heureux effets qu'on pouvait obtenir de l'emploi de ce médicament, en attendant que les médecins puissent acquérir par leur propre expérience des données certaines et définitives sur le sirop des jeunes pousses d'asperges et sur l'extrait de ces jeunes pousses elles-mêmes, qui aura peut-être encore un effet supérieur à celui du sirop.

---

## VARIÉTÉS.

### *Nouvel emploi du chlorure de chaux.*

M. le docteur Gubian, de Lyon, a eu l'idée d'employer le chlorure de chaux pour empêcher la résorption purulente qui a lieu à peu près, chez les varioleux, du neuvième au onzième jour, et pour prévenir la formation de cicatrices difformes qui succèdent ordinairement à la dessiccation des boutons.

Le moyen mis en usage par M. Gubian consiste à percer les pustules varioliques en pleine suppuration et à les laver, à diverses reprises, avec une légère solution de chlorure de chaux; la dessiccation est alors très-prompte et les boutons ne laissent pas de traces.

M. Gubian, pour prévenir les effets d'une répercussion, administre ensuite au malade un léger purgatif. Le premier emploi de ce chlorure contre la variole a été fait sur une jeune fille, et il a eu le plus heureux succès. A. CHEVALLIER.

---

*Analyse chimique des eaux minérales de Saratoga*, transmise au journal des sciences par le docteur J. H. STEEL.

Ayant soupçonné la présence de l'iode dans cette eau, j'en fis l'analyse, et je trouvai qu'il y existait à l'état d'acide hydriodique combiné avec la soude. 231 pouces cubes d'eau contiennent :

| | grains. |
|---|---|
| Hydrochlorate de soude | 297,3. |
| Hydriodate de soude | 3. |
| Carbonate de soude | 19,21. |
| Carbonate de chaux | 92,4. |
| Carbonate de magnésie | 23,1. |
| Oxide de fer | 5,39. |
| Un peu de silice et d'alumine, probablement | 0,6. |
| Gaz acide carbonique | 316 pouces cubes. |
| Air atmosphérique | 4. |
| | 320. |

Le professeur Griscon pense qu'il est très-probable que la présence de l'iode augmente l'efficacité médicinale de l'eau, particulièrement dans les maladies scrofuleuses. (*Journal américain des sciences et des arts*, n° 1, *avril* 1829.)

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du 26 avril.* M. Dumas annonce que dans un mémoire de M. Liebig, s'étant aperçu que cet habile chimiste s'est occupé du phénomène que le chlore et l'acide acétique produisent l'un sur l'autre, il n'a rien vu de particulier dans cette réaction. De son côté, il l'avait déjà étudiée avec soin, et elle sert, en quelque sorte, de base à un mémoire qu'il se propose de soumettre bientôt à l'Académie et dont voici les faits principaux :

Quand on expose l'acide acétique cristallisable à l'action du chlore sec et en excès, sous l'influence des rayons solaires, on obtient un composé nouveau, blanc, cristallisé en lames rhomboïdales, soluble dans l'eau et d'une saveur caustique. L'auteur fera connaître dans son mémoire les moyens d'obtenir ce composé à l'état de pureté, ainsi que ses propriétés, sa composition et ses rapports avec les nombreux produits qui se rattachent à l'acide acétique, dont il a eu pour but d'éclairer la nature en se livrant à ces recherches.

*Séance du 3 mai.* M. Coquebert de Montbret fait un rapport sur un mémoire allemand de M. Petri, qui propose, pour rendre les toisons plus fournies et plus fines, de tondre les brebis trois ou quatre fois pendant la première année de leur vie, et deux fois au moins la seconde année. Ce mémoire ne contient aucune expérience à l'appui de cette opinion.

M. Arago présente, au nom du duc de Chartres, des éclats d'un chêne de 92 ans, qui a été frappé de la foudre. Le bois a été fendu et divisé en une multitude de lames longitudi-

males, formant de très-longues règles. L'une d'elles a ses fibres tellement divisées qu'elle semble un balai. M. Arago ajoute qu'en 1766 on a vu des chevrons de charpente frappés par la foudre, être ainsi divisés. Lavoisier fit la même observation lorsque la foudre tomba sur l'église de St-Paul. Malgré cela, le fait communiqué par M. Arago n'en est pas moins curieux, en ce qu'il a eu lieu sur le végétal vivant.

M. Becquerel lit un mémoire sur un procédé électro-chimique, pour retirer le manganèse et le plomb des dissolutions dans lesquelles ils se trouvent.

M. Julia Fontenelle présente une notice sur un fossile humain, avec son analyse.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du 14 avril* 1830. M. Lecanu, au nom de la commission des prix, fait un rapport sur les deux mémoires envoyés au concours, dans le but de répondre aux questions relatives *aux alcalis végétaux*. Ces mémoires n'ayant pas satisfait la commission, il propose de remettre la question au concours pour 1831, et d'accorder aux auteurs des deux mémoires deux médailles d'or de la valeur de 100 francs chaque. Les conclusions du rapport sont adoptées.

MM. Guibourt et Boutron font un rapport sur une note de MM. Quesneville fils et Ader, note dans laquelle ces chimistes annoncent qu'ils ont trouvé du nitrate de plomb dans une eau distillée de laitue. Les rapporteurs pensent que l'acide nitrique qui a servi à former le nitrate de plomb, en se combinant au métal oxidé qui peut se trouver dans le bec du chapiteau et dans le serpentin, provient sans doute de la décomposition du nitrate d'ammoniaque qui existait dans la laitue qui a servi à préparer l'eau distillée,

qui présentait ce phénomène; ils approuvent l'idée émise par MM. Quesneville et Ader, qu'il serait utile d'essayer les eaux distillées avant de les faire servir comme médicamens.

*Séance publique du* 21 *avril* 1813. M. Virey, *président*; M. Lodibert, *vice-président*; M. Robiquet, *secrétaire-général.*

La séance est ouverte à deux heures un quart. Un grand nombre de pharmaciens distingués par leurs travaux sont présens à cette solennité.

M. Virey, après avoir témoigné aux membres de la société le plaisir qu'il éprouve de se trouver en exercice et de présider cette séance solennelle, accorde la parole à M. Bussy. Ce chimiste donne connaissance du rapport de la commission des prix, et fait lecture du programme des prix, qui est le suivant :

PREMIÈRE QUESTION.

1°. *Indiquer d'une manière précise les conditions qui déterminent la transformation de l'alcool en acide acétique;*

2°. *Indiquer les phénomènes qui accompagnent cette transformation, et tous les produits qui en résultent.*

Le prix proposé pour la solution de ces questions est de 1500 francs.

DEUXIÈME QUESTION.

*Indiquer une série de caractères propres à faire distinguer les alcalis végétaux, soit entre eux, soit des autres substances organiques, et assez sûrs pour pouvoir être appliqués dans les cas de médecine légale.*

Le prix pour la solution de cette seconde question sera de 1000 francs.

Les mémoires devront être écrits en latin ou en français, et adressés, avant le 1er juin 1831, à M. Robiquet, secrétaire-général de la société, rue de l'Arbalète, n. 13.

Les prix seront décernés dans la séance publique de la société en 1831.

M. Robiquet rend compte des travaux de la société, des prix qu'elle a proposés, des récompenses qu'elle a décernées. Un style concis, plein de vigueur et des descriptions animées, ont mérité à M. Robiquet de nombreux applaudissemens.

Dans son rapport, M. Robiquet exprime le désir qu'il aurait eu de faire l'éloge de son illustre maître; mais il se félicite que cet honneur ait été accordé à deux de ses collègues, élèves comme lui de Vauquelin.

M. Robinet, en son nom et en celui de M. Chevallier, lit une notice historique sur M. Vauquelin. Les auteurs, dans cette lecture, rappellent les premières années du savant académicien; ils le suivent pas à pas dans la carrière qu'il a parcourue avec tant de succès; ils énumèrent ses nombreux travaux, ses vertus; ils font connaître des traits honorables qui démontrent que Vauquelin, avec une apparence de timidité, avait un caractère plein de fermeté; parmi ces traits, celui de Vauquelin cachant au péril de sa vie un suisse échappé du château des Tuileries au 10 août, et poursuivi par une bande d'assassins, a été remarqué.

MM. Robinet et Chevallier, dans cette notice, ont souvent rappelé l'illustre Fourcroy, le modeste Laugier, et les sœurs de Fourcroy, mesdames Bailly et Guesdon, qui servirent de mère à Vauquelin, et qui furent ensuite traitées par lui avec la tendresse filiale la plus vive.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

---

*De l'empoisonnement par les préparations mercurielles, considéré sous un point de vue nouveau; par* M. ORFILA.

( Suite. )

SECONDE SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

*Ingestion dans l'estomac de poisons mercuriels mélangés de substances capables de les réduire à l'état métallique.*

Je crois, avant d'exposer ces expériences, devoir faire connaître quelques-unes des matières qui jouissent de la propriété de décomposer les poisons mercuriels dans nos laboratoires, et de les ramener à *l'état métallique*, à la température ordinaire; cette étude sera de la plus grande utilité pour la solution du problème que je cherche à résoudre. Sans doute qu'il existe encore beaucoup de corps capables de revivifier les préparations mercurielles : je n'ai pas la prétention de les signaler tous; je veux seulement en indiquer quelques-uns, que je choisirai parmi ceux que l'on trouve le plus communément dans le commerce.

*Proto et deutonitrate de mercure.*

Lorsqu'on mêle ces sels dissous dans l'eau avec de l'huile essentielle de térébenthine, avec de l'arsenic, du fer, du cuivre, du phosphore, ou du protosulfate de fer, les deux sels sont décomposés même à la température ordinaire, et l'on obtient du mercure métallique, dont on peut facilement démontrer la présence en filtrant les mélanges et en desséchant la matière qui est sur le filtre; dans quelques-uns des cas dont je parle, la revivification du métal se fait

attendre plusieurs heures, et même plusieurs jours (1). Les mêmes sels, traités par l'éther sulfurique, l'eau-de-vie, l'alcool à 40 degrés, le sucre et l'huile d'olive, ne fournissent point de mercure métallique à la température ordinaire.

Si l'on fait dissoudre, à l'aide d'une douce chaleur, 12 grains de mercure dans 144 grains d'acide nitrique à 40 degrés, et qu'on verse la dissolution dans une large éprouvette contenant 144 grains d'alcool à 36 degrés, il suffira de laisser le mélange pendant quelques minutes à la température de 40 à 50 degrés + 0° pour qu'il y ait une réaction sensible; il y aura dégagement de gaz; bientôt après la liqueur se troublera, brunira, et finira par noircir; ce qui tient à la présence du mercure *métallique* qui se dépose. Il se produira en même temps une vapeur blanche très-lourde, ayant l'odeur d'éther nitrique, et contenant du *mercure métallique* en suspension. Quelques minutes après, l'action devenant plus vive, il se déposera des aiguilles blanches de mercure fulminant (fulminate de mercure). Si, à la fin de l'expérience, on décante ces cristaux et le liquide qui les surnage, on trouvera du *mercure métallique* au fond de l'éprouvette, visible surtout après la dessiccation. Il est aisé de prouver, d'une autre part, que la vapeur blanche et lourde qui s'est volatilisée pendant la réaction de l'alcool sur le sel mercuriel contient de ce métal; il ne s'agit que de boucher pendant quelque temps l'éprouvette avec une carte; celle-ci se trouvera recouverte de globules mercuriels, et il y aura en outre plusieurs de ces globules sur l'éprouvette, tout

(1) Le protonitrate de mercure est promptement décomposé et revivifié aussi par la gélatine et par l'albumine, à froid; on peut s'en convaincre en desséchant la masse grisâtre qui s'est produite, et en l'examinant avec la loupe.

autour de son ouverture. *L'alcool* peut donc revivifier le mercure du nitrate très-acide à une température qui n'excède pas 50 degrés + 0°.

*Protosulfate et deutosulfate de mercure.*

Ces sels, mêlés, après avoir été dissous dans l'eau, avec du phosphore, de l'arsenic, du cuivre, du fer, du protosulfate de ce métal, l'huile essentielle de térébenthine, sont décomposés à froid, et donnent du mercure métallique instantanément, au bout de quelques heures ou au bout de quelques jours (1). L'huile d'olive et le sucre ne les ont pas revivifiés, même après quinze jours, à la température ordinaire.

*Deutoxide de mercure rouge.*

On peut laisser cet oxide en contact avec l'huile essentielle de *térébenthine* pendant deux ou trois jours, à froid, sans qu'il soit revivifié; mais aussitôt que l'on ajoute au mélange quelques gouttes d'acide *nitrique* concentré, et que l'on agite, il y a dissolution, coloration verte foncée, et quelques heures après, le mercure métallique est mis à nu, comme on peut s'en assurer en jetant le tout sur un filtre, et en faisant sécher. Le *protosulfate de fer*, dissous dans l'eau et mêlé avec cet oxide, à froid, le revivifie au bout d'un certain temps, et l'on obtient du mercure métallique.

L'huile essentielle de térébenthine et le protosulfate de fer étant, parmi les substances propres à revivifier les préparations mercurielles, deux de celles qui agissent avec le

(1) L'albumine et la gélatine revivifient le protosulfate de mercure, comme on peut s'en assurer en suivant le procédé indiqué à l'occasion du protonitrate de mercure.

plus d'énergie, il est permis de conclure, d'après leur mode d'action, que le deutoxide rouge de mercure n'est guère susceptible d'être désoxidé à froid, par son mélange avec des corps avides d'oxigène.

*Deutochlorure de mercure* (sublimé corrosif.)

Le deutochlorure de mercure, dissous dans l'eau, est décomposé à froid, de manière à fournir du *mercure métallique* par le fer, le cuivre, le zinc, l'arsenic et le phosphore. L'huile essentielle de térébenthine, même au bout de huit jours, ne semble pas l'altérer sensiblement; cependant le mélange est très-légèrement troublé par des particules noirâtres, excessivement ténues, formées peut-être par du mercure métallique. L'albumine, la gélatine, l'alcool, l'eau-de-vie, l'éther et l'huile d'olive n'agissent point sur lui de manière à le réduire à l'état métallique.

Voyons maintenant ce qui arrive lorsqu'on introduit dans l'estomac des animaux quelques-uns des mélanges dont nous venons de parler; nous choisissons exprès celles des substances qui revivifient avec le plus d'énergie les poisons mercuriels.

*Expérience.* On a injecté dans l'estomac d'un chien de moyenne taille, et à jeun, 36 grains de protonitrate de mercure dissous dans une once d'eau, et immédiatement après un gros de protosulfate de fer, également dissous dans la même quantité d'eau, et on a lié l'œsophage pour s'opposer au vomissement. L'animal n'a pas tardé à faire de violens efforts pour vomir, et à éprouver tous les symptômes de l'empoisonnement : quelques heures ont suffi pour le faire périr. En ouvrant le cadavre le lendemain, on n'a aperçu *aucune trace de mercure métallique* dans le canal digestif, quoique, au premier abord, on fût tenté de pren-

dre pour ce métal des globules qui en avaient tout-à-fait l'apparence, et qui n'étaient que des bulles d'air. Le liquide contenu dans l'estomac ayant été mis sur un filtre, la liqueur filtrée contenait encore du nitrate de mercure, puisqu'elle précipitait abondamment en noir par l'acide hydrosulfurique ; la matière desséchée qui restait sur le filtre, examinée à la loupe, offrait çà et là de très-petits globules de *mercure*. Les mucosités épaisses, grisâtres ou verdâtres, qui se trouvaient dans l'estomac et dans les intestins, étant ramassées et desséchées à une douce chaleur, en ont également laissé apercevoir. Enfin, la membrane muqueuse des intestins et de l'estomac, bien desséchée, en présentait aussi beaucoup ; mais les gobules n'étaient pas visibles à l'œil nu, et, loin d'être libres, adhéraient beaucoup à la membrane muqueuse.

*Expérience.* On a fait avaler à un chien de moyenne taille 18 grains de sublimé corrosif dissous dans une once d'eau, et mêlés avec 3 gros de cuivre pulvérisé. L'œsophage a été lié immédiatement après ; l'animal est mort au bout de dix heures, et a été ouvert le lendemain. L'estomac contenait environ huit onces d'un liquide vert foncé, trouble, que l'on a filtré ; on ne voyait aucune trace de *mercure* ni de cuivre métallique sur la membrane muqueuse de ce viscère ni des intestins, encore humides. Le liquide filtré était de couleur verte, et presque entièrement formé d'hydrochlorate de cuivre ; la matière qui était restée sur le filtre, après avoir été desséchée, offrait aussi une couleur verte, et contenait une quantité notable de très-petits *globules mercuriels* ; visibles surtout à la loupe, et comme incorporés dans une matière muqueuse. L'estomac *desséché* laissait apercevoir çà et là des particules de cuivre métallique et des

taches bleuâtres, formées par un sel cuivreux, et entremêlées de plusieurs *globules de mercure métallique.*

*Expérience.* On a introduit dans l'estomac d'un petit chien demi-gros de deutonitrate de mercure, en partie suspendu et en partie dissous dans une once d'eau, et préalablement mêlé avec deux onces d'*huile de térébenthine*; on a lié l'œsophage pour empêcher le vomissement : l'animal est mort dix heures après, et a été ouvert le lendemain. L'estomac et les intestins humides étaient le siége d'une vive inflammation, et n'offraient aucune trace de mercure métallique globuleux ; cependant, comme la membrane muqueuse des intestins était recouverte d'un mucus grisâtre luisant, qui ressemblait assez à du mercure très-divisé, on a fait sécher l'estomac et tout le canal intestinal, après avoir enlevé quelques cuillerées d'un liquide épais que contenait le premier de ces viscères. On a filtré ce liquide ; la liqueur filtrée répandait une forte odeur de térébenthine, et ne se troublait par aucun des réactifs propres à déceler le deutonitrate de mercure. La matière restée sur le filtre, après avoir été desséchée, était rougeâtre, et renfermait çà et là du mercure métallique en globules excessivement petits. L'estomac et les intestins desséchés en laissaient apercevoir aussi beaucoup, surtout lorsqu'on les examinait à la loupe; ces globules mercuriels étaient comme incrustés dans le tissu.

Il résulte des expériences qui précèdent, 1° que ni le deutochlorure, ni les oxides de mercure ne se décomposent dans le canal digestif des chiens auxquels on les fait avaler, de manière à fournir du mercure métallique ; mais qu'il est encore possible, au bout de plusieurs mois d'inhumation, de démontrer dans ce canal l'existence d'un composé mer-

curiel, quoiqu'on n'aperçoive nulle part des globules mercuriels ; 2° que cependant la masse noire, connue sous le nom de protoxide de mercure, étant retirée de l'estomac, desséchée et comprimée, laisse apercevoir du mercure, *non réuni en globules mobiles*, tel qu'on peut le voir dans cette masse, avant qu'elle ait été avalée ; 3° que le protonitrate et le protosulfate de mercure, qui jouissent de la propriété d'être ramenés, en totalité ou en partie, à l'état métallique par l'albumine et la gélatine, peuvent au contraire, dans certains cas, être revivifiés, surtout au bout de quelques jours, par les tissus de l'estomac ou des intestins, ou par les alimens qu'ils renferment ; mais alors le mercure métallique, mis à nu, reste comme incorporé avec la matière qui l'a séparé des sels, et, loin d'être réuni en globules mobiles, ne peut souvent être aperçu qu'à l'aide d'une loupe ; 4° qu'il existe un très-grand nombre de mélanges de composés mercuriels et d'autres corps, dans lesquels, à la suite de réactions chimiques, le mercure peut être réduit à l'état métallique, tantôt à froid, tantôt à l'aide d'une légère chaleur, tantôt presque instantanément, tantôt seulement au bout de plusieurs heures, et même de quelques jours ; 5° qu'il peut ne pas arriver toujours, en faisant avaler de pareils mélanges à des animaux vivans, et en les ouvrant après la mort, de trouver du mercure métallique dans l'estomac ni dans les intestins ; ce qui tient à ce que les animaux périssent trop vite pour que la décomposition de la préparation mercurielle en mercure métallique ait eu le temps de s'opérer ; et si l'estomac contient des alimens, à ce que le contact entre le poison mercuriel et la substance qui doit le réduire à l'état métallique peut ne pas être intime ; d'ailleurs, par suite de l'irritation que détermine la substance vénéneuse, il y a une sécrétion plus abondante de

liquides, et le poison se trouvant plus affaibli, on conçoit que sa décomposition puisse ne pas avoir lieu. Citons un exemple pour mieux faire comprendre cette proposition. Que l'on administre à des chiens un mélange de sublimé corrosif dissous et d'un métal capable de le revivifier, tel que le zinc, le cuivre, le fer, etc.; ce métal, beaucoup plus pesant que la dissolution, pourra tomber au fond de l'estomac, se loger entre les replis de la membrane muqueuse, et agir à peine sur le solutum du sublimé, qui, de son côté, sera déjà mêlé aux alimens, et en partie décomposé par eux; 6° qu'il existe toujours du mercure métallique globuleux dans une partie du canal digestif, lorsque les animaux ont avalé du *sucre mercuriel*, et qu'on ne les a tués qu'au bout de quelques heures: il est évident que le mercure gommeux, l'onguent mercuriel, et toutes les autres préparations dans lesquelles ce métal n'est que divisé, doivent se comporter comme le sucre mercuriel; 7° que l'existence d'une certaine quantité de *mercure métallique* dans les voies digestives d'un individu qui a succombé après avoir éprouvé les symptômes d'un empoisonnement aigu, nous paraît suffisante pour rendre l'empoisonnement par un composé mercuriel très-probable, lorsqu'il est avéré que le mercure n'a été ni avalé ni injecté dans le rectum à l'état métallique (sucre mercuriel, onguent gris, onguent napolitain, mercure gommeux, etc.); 8° que cette probabilité sera encore plus grande lorsque, dans le cas dont nous parlons, on découvre dans les voies digestives, indépendamment du mercure métallique, un reste de la substance qui a décomposé et revivifié la préparation mercurielle, ou du moins le nouveau composé que cette substance a dû fournir : ainsi, pour mieux nous faire comprendre, supposons que le poison mercuriel ait été avalé avec du cuivre ou

du fer, et que l'on trouve, outre le mercure métallique, des restes de fer ou de cuivre, ou un sel de ces métaux, formé aux dépens de l'acide, ou du corps avec lequel le mercure était combiné dans le poison mercuriel; 9° que l'existence simultanée dans le canal digestif de mercure métallique globuleux et d'oxide noir de ce métal, suffit pour affirmer qu'il y a eu empoisonnement par un composé mercuriel; mais que, dans ce cas, le mercure métallique, que nous supposons provenir de la masse noire d'oxide, ne constitue pas la preuve principale de l'empoisonnement, qui consiste surtout dans la présence d'un reste d'oxide noir dans les voies digestives (1).

Mais, objectera-t-on, vous n'admettez donc pas que chez des individus soumis depuis long-temps à l'usage de petites doses d'une préparation mercurielle, ou de frictions de même nature, le mercure puisse se présenter à l'état métallique dans les voies digestives? Des médecins, dont l'autorité est d'un grand poids, nient la possibilité d'une pareille rencontre, et traitent de fabuleuses toutes les observations ayant pour objet d'établir le fait. Je partage leur opinion; toutefois, comme en médecine légale il pourrait être dangereux d'établir un précepte d'après des données qui ne seraient pas rigoureusement prouvées, j'engage les experts à user de la plus grande circonspection, et à ne pas *affirmer* que du mercure métallique, trouvé dans le canal digestif d'une personne qui faisait depuis long-temps usage de prépara-

(1) On ne saurait trop apporter d'attention, lorsqu'on recherche le mercure métallique dans l'estomac et les intestins, car on peut y trouver une foule de globules gazeux, graisseux et autres, qui ressemblent tellement à ce métal, qu'il faut nécessairement, pour se prononcer sur leur nature, les séparer ou les faire rouler avec une épingle, de manière à les apercevoir distinctement.

tions mercurielles, ne peut pas provenir de ces préparations, qui seraient décomposées dans nos organes; mais je pense aussi qu'ils doivent faire sentir l'invraisemblance de l'opinion contre laquelle ils n'osent pas se prononcer d'une manière absolue.

*Examen de l'affaire de la femme Villoing.*

Si, après avoir établi les notions générales qui précèdent, je cherche à en faire l'application au cas particulier sur lequel on a demandé mon avis, nous verrons combien il est difficile de prouver que la femme Villoing soit morte empoisonnée.

Il est aisé de démontrer d'abord que l'*existence du mercure métallique dans le canal digestif du cadavre de cette femme, ne prouve pas qu'il y ait eu empoisonnement.* En effet, ce mercure ne pouvait provenir, 1° que d'une portion de ce métal que l'on aurait fait avaler à l'état métallique, soit qu'il fût en nature, soit qu'il eût été divisé par du sucre, de la gomme, de la graisse ou toute autre substance; 2° que d'une portion de la masse noire connue vulgairement sous le nom de protoxide de mercure, masse dans laquelle une partie du métal y est à l'état métallique; 3° que d'un sel mercuriel tel que le protonitrate ou le protosulfate qui aurait été décomposé pendant l'inhumation par les tissus du canal digestif ou par des fluides albumineux, gélatineux, etc; 4° que d'une préparation mercurielle vénéneuse, telle que le sublimé corrosif ou les sels solubles de mercure qui auraient été administrés mélangés de quelques substances capables de les décomposer, de manière à mettre le métal à nu. Examinons chacun de ces points, et nous ne tarderons pas à nous convaincre de l'impossibilité d'expliquer l'empoisonnement par aucune de ces hypothèses.

Si la femme Villoing a avalé du mercure en substance ou divisé par du sucre, de la gomme, de la graisse, etc., ce qui me paraît extrêmement probable, ce n'est pas le mercure qui a déterminé les accidens, car il n'est vénéneux que lorsqu'il séjourne long-temps dans le canal digestif, et qu'il y subit un grand degré de division; et encore dans ce cas il donne lieu à des tremblemens, à de la salivation, à la paralysie, et jamais aux symptômes de gastro-entérite aiguë qui ont été remarqués chez la malade.

On n'explique pas mieux l'empoisonnement en admettant que du *protoxide noir de mercure* ait été ingéré dans l'estomac; non pas que cette masse noire ne soit susceptible de déterminer la mort au milieu de symptômes analogues à ceux que développent les composés mercuriels vénéneux, mais parce que, si telle eût été la source du mercure trouvé dans le canal digestif, il aurait dû exister dans ce canal une quantité considérable de ce protoxide noir, surtout le poids du mercure recueilli dans ce canal s'élevant à deux gros environ: or, il n'y avait pas dans les voies digestives la plus légère trace de matière noire ressemblant à ce protoxide. Je remarquerai encore que j'accorde beaucoup en admettant qu'après l'empoisonnement par le protoxide noir de mercure, on puisse découvrir autant de mercure métallique *réuni en globules mobiles* dans l'estomac et dans les intestins, car je n'en ai jamais trouvé sous cet état dans mes expériences; mais il suffit que l'on conçoive la possibilité du fait pour que j'en tienne compte.

Les mêmes considérations me feront rejeter l'idée que l'empoisonnement ait pu être produit par un de ces sels mercuriels que l'albumine et la gélatine décomposent, quelquefois de manière à mettre une portion de leur mercure métallique à nu. En effet, dans aucun cas de décompo-

sition de ce genre, le métal ne se montre globuleux et libre à la surface de la membrane muqueuse; toujours il est incorporé avec les matières qui l'ont décomposé, de manière à ne pouvoir être vu qu'à l'aide de la loupe. Que l'on juge d'ailleurs de l'énorme quantité de sel mercuriel que la femme Villoing aurait dû avaler pour donner lieu à la revivification de *deux gros de* mercure métallique: cette dose fort considérable aurait déterminé la mort en très peu de temps, et certes on aurait trouvé un reste de poison non décomposé.

Voyons maintenant s'il est permis d'attribuer l'empoisonnement à une préparation mercurielle vénéneuse qui aurait été mélangée avec une substance capable de revivifier le métal. On pourrait croire en effet que le composé mercuriel aurait été administré à assez forte dose, pour qu'une portion eût tué la malade, tandis qu'une autre portion aurait été décomposée par le fer, le cuivre, l'arsenic, l'huile de térébenthine, etc., de manière à fournir le mercure qui a été trouvé dans le canal digestif. Mais pour adopter cette manière de voir, il aurait fallu découvrir dans les liquides analysés des sels de fer, de cuivre, ou même des restes de la matière capable d'avoir décomposé le poison mercuriel: or, les recherches faites prouvent qu'il n'y en avait pas un atome ni dans les liqueurs, ni sur les tissus du canal digestif. D'ailleurs, si telle était l'origine du mercure, je répéterai ce que je viens de dire dans le précédent alinéa. Voyez à quelle dose il aurait fallu employer le poison pour obtenir après la mort environ *deux gros* de métal; et jugez s'il est vraisemblable qu'on n'eût point trouvé un reste de poison non décomposé, ou la matière qui aurait opéré cette décomposition, d'autant plus que cette matière aurait dû entrer pour beaucoup dans le mélange.

On n'objectera sans doute pas que chez la femme Villoing

le mercure pouvait provenir d'un mélange de calomélas et d'acide hydrocyanique, mélange qui, d'après les expériences récentes de M. Régimbeau, fournit du mercure métallique au bout de très-peu de temps. En effet, la dose d'acide hydrocyanique nécessaire pour opérer la décomposition d'une quantité de protochlorure de mercure susceptible de donner deux gros de métal, eût été plus que suffisante pour déterminer instantanément la mort de la malade. On ne sera pas non plus tenté d'attribuer les accidens dont je m'occupe et la présence du mercure métallique, à l'usage de frictions faites long-temps avant et à plusieurs reprises avec l'onguent mercuriel; car il est constant que la femme Villoing n'avait pas été soumise à ce traitement, qui du reste ne détermine jamais des perforations de l'estomac, ni les accidens de la gastro-entérite aiguë qui ont été observés. Je rappellerai encore ce que j'ai déjà dit sur la difficulté d'admettre que le mercure métallique trouvé dans l'estomac puisse reconnaître une pareille source.

S'il résulte de ce qui précède que la présence du mercure métallique dans le canal digestif ne prouve pas que la femme Villoing ait été empoisonnée par une préparation de ce métal, et si, d'une autre part, les experts ont déclaré n'avoir découvert aucune substance vénéneuse, voyons ce qu'il est permis de conclure des symptômes éprouvés par la malade, et des lésions du canal digestif reconnues à l'ouverture du cadavre. Les accidens auxquels la malade a été en proie, peuvent aussi bien être le résultat d'un empoisonnement que d'une de ces affections de la membrane muqueuse gastro-intestinale, qui sont produites par toute autre cause que par un poison. Quant à l'inflammation du tube digestif et aux perforations de l'estomac, si elles semblent au premier abord pouvoir faire croire davantage à un empoisonnement,

elles sont insuffisantes pour permettre d'affirmer qu'il y a eu lieu. En effet, quoique les lésions dont il s'agit n'aient pas offert tous les caractères de celles que l'on remarque dans la plupart des cas de perforations *dites spontanées*, il serait téméraire de soutenir qu'elles n'appartiennent pas à cette dernière classe, d'autant mieux que dans les exemples de perforations spontanées décrites jusqu'à ce jour, il en est déjà quelques-uns qui ne présentent pas l'ensemble des caractères anatomiques, que l'on avait regardés d'abord comme étant propres à cette lésion. Ajoutons que les poisons mercuriels n'ont pas une grande tendance à perforer le canal digestif. Sur quatre-vingts animaux que j'ai empoisonnés soit avec du sublimé corrosif, soit avec des nitrates, des sulfates ou des oxides mercuriels, je n'ai jamais observé de perforations de ce canal; je ne prétends pas pour cela qu'elles ne puissent pas être la suite de l'empoisonnement par les préparations mercurielles; je pense seulement qu'elles doivent être fort rares. Mais, dira-t-on, pourquoi la femme Villoing n'aurait-elle pas été empoisonnée par une de ces substances qui perforent souvent l'estomac, telle qu'un acide concentré; et pourquoi avant ou après l'ingestion de cet acide, n'aurait-on pas introduit dans ce viscère, et pour faire prendre le change, une certaine quantité de mercure métallique? La chose est possible; mais elle est loin d'être prouvée, puisqu'on n'a découvert aucune trace d'acide, ni d'autre substance capable de perforer les tissus du canal digestif. Je conclurai donc que les accidens éprouvés par la femme Villoing, et les lésions de tissu observées après la mort ne permettent pas *d'affirmer* qu'elle soit morte empoisonnée. Toutefois ces accidens et ces lésions étaient de nature à faire soupçonner l'empoisonnement, et justifient suffisamment les poursuites dirigées par le ministère public.

Si l'existence du mercure métallique dans le canal digestif, jointe aux symptômes et aux altérations des organes, ne permet pas d'affirmer qu'il y a eu empoisonnement, examinons ce que l'on aurait pu conclure de l'analyse des tissus mêmes de l'estomac et des matières qu'il contenait. Cette analyse n'ayant pas été faite par les experts chargés des opérations anatomiques et chimiques, voici ce que je disais dans ma consultation : « Si on avait trouvé que les tissus du canal digestif, ou les matières qu'il renfermait, après avoir été *parfaitement lavés* dans l'eau distillée bouillante, et débarrassés ainsi de tout le mercure métallique qui s'y trouvait, fournissaient du mercure, lorsqu'après les avoir desséchés, on les distillait avec de la potasse, on aurait pu dire : ce mercure n'était pas libre dans le canal digestif ; il ne provenait pas de calomélas ni d'une autre préparation mercurielle placée à la surface des membranes, (puisque nous supposons que celles-ci auraient été parfaitement lavées et débarrassées de toutes les matières pulvérulentes qui pouvaient se trouver à leur surface ); donc il faisait partie d'un composé mercuriel vénéneux qui a été décomposé par les tissus du canal digestif, ou par les matières qu'il renfermait. Il est à regretter que les experts qui dans cette circonstance ont donné tant de preuves de talent et de zèle, aient omis de recourir à l'opération dont je parle, qui aurait peut-être jeté beaucoup de lumière sur la cause de la mort. »

L'analyse dont il s'agit ayant été ordonnée pendant les débats, plusieurs portions du canal digestif ont été calcinées avec de la potasse, et n'ont fourni aucune trace de mercure métallique.

En résumant tout ce qui vient d'être dit relativement à l'affaire de la femme Villoing, j'établirai, 1° qu'il est impos-

sible d'*affirmer* qu'elle soit morte empoisonnée, parce qu'on n'a découvert aucun poison dans les matières soumises à l'examen des experts; 2° que dans l'espèce on ne saurait considérer comme des traces d'une substance vénéneuse le mercure métallique qui existait dans le canal digestif, parce que ce métal, en admettant qu'il agisse comme poison, ne détermine jamais les accidens ni les lésions de tissu observés chez la femme Villoing, et que d'ailleurs rien ne porte à croire, comme je crois l'avoir bien établi, qu'il provienne d'un composé mercuriel vénéneux qui aurait été revivifié dans les voies digestives; 3° que néanmoins les symptômes qui ont précédé la mort, et les lésions des tissus dont le canal digestif était le siége, sont de nature à faire *soupçonner* que l'empoisonnement *pourrait* avoir eu lieu; 4° qu'il est à peu près certain que le mercure a été avalé en nature, soit qu'on l'ait administré dans une intention criminelle pour faire prendre le change, soit qu'il ait été employé d'après des idées populaires, dans le dessein de faire cesser les douleurs dont la femme Villoing se plaint depuis quelques jours.

---

*Observation sur le chlorure d'iode*; par M. SÉRULLAS.

Le chlorure d'iode, dissous dans l'eau, même très-étendu, peut être précipité de cette dissolution par l'acide sulfurique, qui doit être ajouté en assez grande quantité, par intervalles, en tenant le vase refroidi dans l'eau, pour éviter une trop grande élévation de température. Le chlorure d'iode se précipite d'abord sous forme d'une matière blanchâtre, floconneuse, qui, en se réunissant au fond,

prend la couleur jaune-citrin qui caractérise le perchlorure.

Le chlorure d'iode précipité de sa dissolution aqueuse par l'acide sulfurique, étant chauffé au milieu du liquide où il se trouve, se dissout et se précipite de nouveau par le refroidissement. Quand, au contraire, on le distille à une douce chaleur, le chlorure se volatilise, et vient se condenser dans le col de la cornue.

La question de savoir si le chlorure d'iode dans l'eau est une simple dissolution, ou si, par son contact avec ce liquide, il se transforme en acides hydrochlorique et iodique, n'est pas franchement décidée. J'avais incliné, par des motifs que j'ai donnés dans le temps, à adopter cette dernière opinion. Toutefois, comme l'acide iodique et l'acide hydrochlorique se décomposent mutuellement, l'autre façon de voir était plus probable, à moins, ainsi que le pensent quelques chimistes, qu'il ne s'y trouve à l'état de chlorure, lorsque la liqueur a une certaine concentration, et à l'état d'acides iodique et hydrochlorique, lorsqu'elle est étendue et incolore.

La propriété que je viens de reconnaître dans l'acide sulfurique, de précipiter le chlorure d'iode de sa dissolution dans l'eau, m'a conduit à voir si on obtiendrait une semblable précipitation d'une dissolution d'acide iodique et d'acide hydrochlorique. En effet, l'acide sulfurique versé dans ce mélange, donne lieu à la précipitation du chlorure d'iode identique, avec celui qui se sépare dans le premier cas. Ainsi, il est bien évident qu'il y a décomposition des deux acides, formation d'eau et de chlorure d'iode.

Les quantités respectives d'acide iodique et d'acide hydrochlorique liquide, ce dernier d'une densité déterminée, doivent être comme il suit :

*Acide hydrochlorique.*

| | | |
|---|---|---|
| 1 atome chlore ........ | 221,320 | 97,26 |
| 1 atome hydrogène..... | 6,244 | 2,74 |
| | | 100 |

*Acide iodique.*

| | | |
|---|---|---|
| 2 atomes iode........... | 1566,70 | 75,81 |
| 5 atomes oxigène....... | 500,00 | 24,19 |
| | | 100 |

*Chlorure d'iode.*

| | | |
|---|---|---|
| 1 atome iode........... | 783,35 | 41,45 |
| 5 atomes chlore........ | 1106,60 | 58,55 |
| | | 100 |

| Iode. | | Chlore. | | Iode. | | Chlore. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41,45 | : | 58,55 | :: | 75,81 | : | 107,085 |
| Chlore. | | Hydrogène. | | Chlore | | Hydrogène. |
| 97,26 | : | 2,74 | :: | 107,085 | : | 3,016 |

100 d'acide iodique exigent 110 d'acide hydrochlorique réel, pour se décomposer mutuellement, former de l'eau et du chlorure d'iode.

L'acide hydrochlorique à 1,16 de densité (20 Baumé), contenant pour 0/032,32 d'acide; 110 de ce dernier contiendront 230 d'eau : donc il faut employer en poids 100 d'acide iodique, et 340 d'acide hydrochlorique à 1,16.

La coloration en jaune de la liqueur, aussitôt que le mélange d'acide iodique et d'acide hydrochlorique est opéré, doit faire croire que le chlorure d'iode est produit par le seul contact des deux acides, et non sous l'influence de l'a-

cide sulfurique, qui ne fait qu'en déterminer la séparation, en s'unissant à l'eau, où il est en dissolution.

L'expérience suivante vient à l'appui. On introduit dans un flacon, plein de gaz acide hydrochlorique sec, de l'acide iodique en poudre; l'action est prompte, elle se manifeste par une vive ébullition à la surface de l'acide iodique; il y a développement de chaleur et formation de chlorure d'iode, qui, d'abord liquide, se cristallise par le refroidissement, sous forme de très-longues aiguilles, partie en masse au fond, et partie sur les parois du vase; ce qui peut dépendre de la présence d'un excès de gaz acide hydrochlorique : il reste solide jusqu'entre 15 à 20, et se liquéfie de 20 à 25.

L'observation ci-dessus m'a paru importante en ce qu'elle démontre :

1°. Qu'il y a formation de chlorure d'iode par le contact des acides iodique et hydrochlorique dissous; ce qu'on ne faisait que présumer seulement, d'après l'analogie qui existe entre les propriétés de cette dissolution et celle du chlorure d'iode, aucune expérience directe n'ayant été faite jusqu'ici à cet égard;

2°. Que la production du chlorure d'iode dans cette circonstance, établit bien que c'est un composé à proportions définies, et que la composition qu'on lui assigne serait exacte;

3°. Que le chlorure d'iode, dissous dans l'eau, ne change pas d'état, du moins à un certain degré de concentration;

4°. Enfin, que la propriété remarquable qu'a l'acide sulfurique de précipiter le chlorure d'iode de sa dissolution aqueuse, ne peut manquer de recevoir quelques applications semblables pour d'autres corps, ainsi que je l'ai déjà fait pour l'acide iodique.

## RAPPORT

*Fait à l'Académie royale des sciences le 10 mai 1830, sur le mémoire de M. Leroux, relatif à l'analyse de l'écorce de saule et à la découverte d'un principe immédiat propre à remplacer le sulfate de quinine, par MM.* Gay-Lussac *et* Magendie.

EXTRAIT.

Au mois de juin dernier, M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-Français, adressa un mémoire à l'Académie, sur l'écorce de saule, avec deux produits qu'il nommait, l'un *salicine*, et l'autre *sulfate de salicine*. MM. Gay-Lussac et Magendie furent chargés de l'examen de cet envoi, tant sous le rapport chimique que sous le rapport médical. Au mois de juillet suivant, M. Leroux reconnut avec la commission, que la salicine n'était point un alcaloïde, et qu'au lieu de saturer les acides, ceux-ci la décomposent, et lui font perdre la propriété de cristalliser; enfin qu'elle ne contient pas d'azote. Il est évident d'après cela que le produit désigné par le nom de sulfate de salicine n'était pas non plus un sel : c'est ce que les commissaires ont également constaté avec l'auteur. La substance à laquelle M. Leroux donne le nom de salicine, lorsqu'elle est pure, est en cristaux blancs, très-ténus et nacrés; elle est très-soluble dans l'eau et l'alcool, mais non dans l'éther. Sa saveur est des plus amères et rappelle l'arome de l'écorce de saule.

PRÉPARATION.

Pour l'obtenir, on fait bouillir trois livres d'écorce de saule (*salix helix*, déterminé par M. Desfontaines) séchée et réduite en poudre dans quinze livres d'eau chargée de quatre onces de carbonate de potasse; on passe et l'on ajoute à froid deux livres de sous-acétate de plomb liquide; on filtre, et l'on traite par l'acide sulfurique, en achevant de précipiter le plomb par un courant d'acide hydrosulfurique; on sature l'excès d'acide par le carbonate de chaux; on filtre de nouveau, on concentre la liqueur, et on la filtre jusqu'à neutralisation par l'acide sulfurique étendu d'eau; on décolore par le charbon animal; on filtre bouillant, et l'on fait cristalliser à deux reprises et sécher à l'abri de la lumière. Cette opération, que M. Leroux simplifiera sans doute, donne environ une once de salicine; faite en grand, elle pourrait en donner le double, attendu les pertes considérables par le noir, les filtres, etc.

Des expériences ont été tentées avec la salicine sur des fièvres intermittentes à différens types, et sans en porter la dose très-haut. M. Magendie a vu des fièvres coupées du jour au lendemain par trois doses de salicine de six grains chacune. Des expériences ont été aussi entreprises avec succès à l'hôpital de la Charité par le docteur Miquel, à l'Hôtel-Dieu, par MM. Husson et Bally et par divers autres médecins, et tous se sont accordés à ne pas donner plus de vingt-quatre à trente grains de salicine, pour arrêter complétement les accès de fièvre, quel que soit leur type, ce qui est à peu près la dose du sulfate de quinine.

En résumé, M. Leroux a découvert dans l'écorce de *saule helix* un principe cristallisable qui jouit incontesta-

blement de la propriété fébrifuge à un degré qui se rapproche de celui du sulfate de quinine. MM. Brugnatelli, Buchner et Fontaine s'étaient déjà occupés de l'écorce de saule, et pensaient en avoir extrait le principe actif dans son état de pureté; mais il est évident, d'après les termes mêmes de ces chimistes, qu'ils ne sont point arrivés à isoler la salicine pure et cristallisée, comme M. Leroux.

La pratique des médecins, ajoutent MM. les commissaires, confirmera sans doute le résultat des expériences qui ont été tentées sur les propriétés fébrifuges de la salicine; et alors M. Leroux pourra se présenter avantageusement au concours des prix fondés par M. de Montyon.

---

*Maladie des os guérie par l'arsenic.*

Le docteur J. Henderson, président du conseil de la société médicale du comté de Huntingdon, a publié dans le Journal américain des sciences médicales, l'histoire d'un cas de maladie des os, où l'usage de l'arsenic pris à l'intérieur a été suivi de succès.

La malade était une jeune fille de 17 ans, chez laquelle, dix-huit mois auparavant, on avait remarqué deux tumeurs de la grosseur d'une muscade, situées vers le milieu du radius du bras gauche. Ces tumeurs s'étant ulcérées, on en avait retiré, en différentes fois, neuf esquilles osseuses. D'autres tumeurs apparurent dans différentes parties du corps. Le mercure fut mis en usage pour arrêter les progrès de la maladie, ce qui eut lieu, tant qu'on en continua l'usage; mais la faiblesse de la malade obligea d'abandonner ce médicament. Lorsque le docteur H. vit cette jeune fille,

la faiblesse, la pâleur, la dyspnée étaient extrêmes, et accompagnées de palpitations de cœur au moindre effort, fièvre constante et sueurs nocturnes; elle n'était pas encore réglée. Aucun de ses parens n'avait jamais été attaqué du scrophule. Des tuméfactions osseuses de forme ovale de la grosseur d'une prune, s'étaient développées autour des secondes phalanges de deux des doigts et du pouce de la main gauche, et autour de trois doigts de la main droite. Ces tumeurs étaient d'un blanc pâle. Les orteils et les os du métatarse étaient également affectés; et des ulcérations profondes existaient au calcanéum et aux malléoles; un des os molaires, une des apophyses épineuses de la colonne vertébrale, un fémur et un tibia avaient été aussi attaqués; et de toutes ces ulcérations exsudait une sanie fétide dans laquelle on rencontrait de temps en temps des particules osseuses.

Le docteur J. H. eut immédiatement recours *à une solution saturée d'oxide blanc d'arsenic, à la dose de cinq gouttes dans de la teinture d'opium légèrement camphrée.* Il prescrivit en même temps une teinture vineuse de quinquina, et de l'oxide de fer; mais il abandonna bientôt ce dernier médicament comme étant inutile, et s'en tint à l'arsenic seul.

Sous l'influence de ce médicament, *continué régulièrement trois fois par jour, depuis le* 10 *juin* 1818, *jusqu'au* 1<sup>er</sup> *novembre* 1819, la malade a été de mieux en mieux, et enfin guérie. Elle a continué depuis à jouir d'une bonne santé. (*North american med. and surg. Journal. jan.* 1830.)

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 10 *mai*. M. E. Rousseau adresse à l'Académie une trentaine d'observations nouvelles qu'il a reçues, tant de Paris que du midi de la France, sur des guérisons de fièvres par le *petit-houx*, *ilex aquifolium*.

M. Couverchel lit un nouveau mémoire sur la maturation des fruits. D'après l'auteur, la maturation des fruits à péricarpes charnus s'opère par la réaction des principes qui entrent dans leur composition. Il est à présumer, dit-il, que la sève s'acidifie dans son passage des jeunes branches à l'ovaire par suite de la décomposition de l'eau et de la fixation de l'oxigène. Des acides sont en conséquence formés, et, favorisés par l'action de la chaleur, ils réagissent sur la gélatine (acide pectique), et la transforment en matière sucrée. On doit distinguer deux époques dans l'existence du fruit : la première, qui comprend son développement et la formation des principes qui entrent dans sa composition. Dans cette première période, il y a influence directe et nécessaire de la plante sur le fruit. Son action sur l'air atmosphérique, comme l'a très-bien observé M. de Saussure, est la même que celle qu'exercent les feuilles ; sa composition présente d'ailleurs avec celles-ci une grande analogie. La deuxième comprend la maturation proprement dite ; elle s'effectue par la réaction des principes, réaction que favorise la chaleur. Dans celle-ci, les phénomènes sont indépendans de la végétation. Le fruit éprouve, par suite de sa composition, de la

part de la chaleur et de l'air (considéré seulement comme milieu), une action qui lui fait parcourir divers degrés de maturation. Cette action est purement chimique, et la preuve, c'est que la plupart des fruits mûrissent détachés de l'arbre. Toutefois, malgré le grand nombre d'expériences que l'auteur a tentées sur les fruits fixés à l'arbre, il avoue que cette partie de la question offre encore quelques points douteux, en raison de la difficulté d'exécution. En effet, malgré tous les soins qu'il a apportés dans la composition des appareils, et les précautions qu'il a prises pour ne point blesser les fruits ni les pédoncules, il est convaincu que ce genre d'expériences ne peut se pratiquer sans mettre le fruit dans des conditions autres que celles où il se trouve placé par la nature, et peu favorables à son développement. Elles lui ont cependant permis de remarquer que les fruits fixés à l'arbre, comme ceux qui en sont séparés, développent à leurs propres dépens une grande quantité d'acide carbonique. Il a observé en outre que l'oxigène de l'air n'était pas indispensable à la maturation, et que la matière sucrée pouvait se former sans son concours, comme le prouvent les betteraves, la carotte, le navet, quelques bulbes, etc.

La délicatesse du tissu des fruits à péricarpes charnus, leur masse, leur grande humidité, l'influence qu'exerce sur eux la température, et peut-être même l'électricité, toutes ces circonstances tendent à développer un mouvement de fermentation qui se termine par le *blessissement* et la destruction complète du péricarpe.

*Séance du 17 mai.* M. Masuyer, professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg, adresse un mémoire manuscrit, ayant pour titre : *Essai de chimie médicale sur l'emploi des trois anciens alcalis et sur les lois de l'économie animale, placées sous leur influence.* L'auteur commence par établir :

1°. Que tous les liquides des *sécrétions* sont et doivent rester alcalins;

2°. Que tous les liquides des *excrétions* sont et doivent être acides, et que les choses se passent ainsi dans l'état normal.

Les liquides de la nutrition, dit-il, peuvent être épaissis dans des circonstances données, comme on le remarque souvent dans le sang extrait des veines, de manière à ce que la circulation capillaire soit enrayée ou plus difficile. Il était donc important de signaler les médicamens à l'aide desquels on puisse rétablir cette liquidité normale, altérée par des causes, soit transitoires, soit permanentes. Nous trouvons ces moyens, ajoute-t-il:

1°. Dans l'acétate d'ammoniaque qui divise et atténue ces liquides et les rend aptes à pénétrer à travers tous les pores de la circulation capillaire de la peau, comme des autres membranes muqueuses, ainsi que cela se manifeste par les crachats et la transpiration qui accompagnent son emploi.

2°. Dans la potasse qui entraîne par les urines tout ce qui n'est pas susceptible d'être entraîné par la transpiration. Ajoutons que l'emploi simultané de ces deux alcalis, dans quelques cas, favorise leur action réciproque.

3°. Puisque cette circulation capillaire éprouve, dans le vieil adage, des altérations permanentes et d'une autre nature bien connue aujourd'hui, il n'était pas moins important, suivant lui, de leur opposer un médicament agissant dans le sens de ces lois générales de l'économie animale, dont les effets constans sont de s'opposer à cette tendance, ou d'en ralentir les effets.

4°. Les combinaisons de ces deux alcalis, comme de la magnésie, devront produire les plus grands avantages dans la pratique.

5°. Les opinions sur l'emploi de ces médicamens étant incertaines, on employait indifféremment la soude ou la potasse; on ne savait pas employer l'ammoniaque. Ces opinions doivent être fixées invariablement comme les lois de l'économie animale; et la distinction précise de quelques cas au moins, sinon de tous les cas qui réclament impérieusement l'emploi de la potasse, à l'exclusion de la soude, devra paraître une acquisition importante pour la pratique.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du* 30 *mars*. M. Orfila lit un mémoire sur la question de savoir si l'existence d'une certaine quantité de mercure métallique dans le canal digestif d'un individu qui a succombé aux symptômes d'un empoisonnement aigu, suffit pour prouver qu'il y a eu empoisonnement, lorsqu'il est avéré que le mercure n'a été ni avalé, ni injecté dans le rectum à l'état métallique. (*Voyez* le journal).

M. Piorry fait la lecture d'un mémoire intitulé : *Des dangers de l'abstinence et de l'alimentation insuffisante*. D'après ses observations et le raisonnement, il avance que l'abstinence rigoureuse et prolongée diminue la quantité de sang, la proportion de fibrine de ce fluide, le volume des muscles, leur consistance et celle du cœur; ce qui est accompagné de tous les changemens physiologiques et anatomiques qui suivent les pertes de sang : l'exagération de la diète peut donc avoir de grands inconvéniens.

Ainsi, dans le cas d'hypertrophie du cœur, lorsque cet organe est mou et qu'il agit lentement, et surtout quand il y a rétrécissement des orifices de cet organe, les saignées générales conviennent, parce qu'elles facilitent mécani-

quement la circulation, tandis que les saignées locales, et surtout la diète, nuisent, parce qu'en diminuant la masse du sang, elles ont l'inconvénient de l'apauvrir, de diminuer la puissance nécessaire pour vaincre les obstacles de la circulation. Ce régime sévère ne peut convenir que dans les hypertrophies du cœur avec excès de force et d'énergie de cet organe. D'après ce médecin, la diète peut, dans le cas d'anévrisme du cœur et des gros vaisseaux, avoir des inconvéniens en diminuant la plasticité du sang, et en déterminant, par la rétraction de l'abdomen et des viscères qu'il renferme, le reflux du sang vers le cœur et les gros vaisseaux. D'après un raisonnement semblable, la diète, utile dans la pneumonie aiguë, franche et récente, est nuisible dans la pneumonie des vieillards; elle ajoute sans utilité à la gravité de la phthisie pulmonaire, et contre laquelle M. Piorry pense qu'un régime essentiellement animal pourrait être utile, la phthisie ne se montrant jamais chez les animaux carnivores. La diète doit cesser d'être rigoureuse dans les derniers temps des gastrites et entérites aiguës; enfin les alimens peuvent s'opposer à l'action des sucs propres et acides de l'estomac, lesquels peuvent devenir une cause de gastrite, comme le prouvèrent des individus morts de faim.

*Séance du 6 avril.* M. Alies, médecin à Coulommiers, lit un mémoire dans lequel il rapporte vingt et une observations de rhumatismes divers, guéris complétement par l'emploi du gayac. (Il fait bouillir dix a seize onces de gayac dans trois litres d'eau, jusqu'à réduction à un litre; ce qu'il divise en six doses pour deux jours.) Ses malades ont employé en un mois jusqu'à quinze livres de gayac. D'après des succès obtenus même dans les rhumatismes les plus an-

ciens, à douleurs les plus grandes, M. Alies est porté à regarder le gayac comme un spécifique de ces maladies.

M. Capuron fait un rapport sur le mémoire de M. Lejeune, médecin à Réthel, relatif à la résection des polypes utérins. La résection est un procédé très-anciennement mis en usage, indiqué par Fabrice d'Aquapendente. D'après les chirurgiens modernes, elle convient, comme l'expose M. Hervey de Chégoin, pour extirper les polypes fibreux, non pédiculeux, qui ont pris naissance dans l'épaisseur même des parois de l'utérus, et qui, à un certain jour de leur développement, percent le plan musculeux intérieur de l'utérus, et s'en échappent comme d'une enveloppe, tandis que la ligature convient pour les polypes vésiculeux, spongieux, à pédicules naissant à la surface interne de la matrice.

*Séance du* 13 *avril*. M. le secrétaire lit une observation de M. le docteur Véré Delisle, relative à un enfant guéri de la syphilis par des frictions mercurielles faites à la chèvre qui allaitait cet enfant.

M. Hervey de Chégoin fait un rapport avantageux sur de nouveaux bandages herniaires inventés par MM. Burat, faits sur le même plan que ceux de MM. Salmon, Ady, Wikan; ces bandages présentent des modifications qui en rendent l'application plus facile et plus sûre.

M. Serres, médecin à Montpellier, fait la lecture d'un mémoire sur les sutures; il cite un grand nombre de cas où la suture, à la suite de diverses opérations chirurgicales, a été employée avec succès.

M. le docteur Gresly lit un mémoire sur un nouvel appareil propre à la guérison des fractures du col du fémur. Ce médecin établit qu'avec l'appareil de Desault, ou la machine de Boyer, il est difficile d'obtenir, sans raccourcissement, la consolidation de la fracture du col du fémur.

Dans un cas où la haute stature du malade, son embonpoint considérable, son âge avancé ne lui permettaient pas d'employer les appareils usités, sans craindre de voir survenir de nombreuses escarres, il a inventé la machine qu'il présente à l'Académie.

La contre-extension est faite au moyen d'une ceinture en cuir, épaisse d'un pouce et demi, large de six à sept, maintenue autour du bassin, elle porte en bas deux sous-cuisses, et, par deux bandes de cuir très-solides, est fixée au lit, en haut du dossier, et au bas, aux traverses. L'extension se fait au moyen, 1° d'une guêtre de peau qui se fixe au pied; 2° d'une tige métallique longue d'environ un pied et demi, clouée perpendiculairement à la traverse du pied du bois de lit; 3° d'une forte bande élastique, qui se fixe d'un côté au-dessous du pied de la guêtre, et de l'autre à la tige métallique. Par cet appareil, on a un agent extenseur lent, doux et continu. Selon M. Gresly, pour qu'une fracture du col du fémur guérisse sans raccourcissement du membre, il faut que, par l'extension, le membre fracturé subisse pendant tout le cours du traitement un allongement d'un pouce au-delà de la longueur normale. Il pense que le même appareil peut être employé utilement dans les fractures en bec de flûte du col du fémur, dans celle de la jambe avec plaie, et même dans les déviations de la colonne vertébrale. Chez son malade, la fracture, au bout de soixante jours, a été guérie sans raccourcissement et sans autre accident qu'un peu de gêne dans les mouvemens de l'articulation du genou. Pour remédier à ce dernier effet, qui peut aller jusqu'à l'ankylose du genou, M. Gresly propose de se servir d'un lit brisé, de manière à pouvoir, au bout de quarante jours de traitement, lorsque la consolidation serait déjà avancée, appliquer la puissance exclusive au ge-

non, au moyen d'une jarretière fixée à la tige métallique du pied du lit.

## *Société de Chimie médicale.*

*Séance du* 10 *mai* 1830. La société reçoit pour ses membres et ses collaborateurs, de M. Rud. Brandes, directeur de la Société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale, des diplômes de membre honoraire de cette compagnie savante.

M. Trouseilles, pharmacien à Oléron, donne quelques détails sur les dépôts cristallins qu'il a observés dans plusieurs huiles volatiles.

M. Saladin, pharmacien à Orléans, envoie un examen chimique des tubercules et des feuilles de *cyclamen europeum.*

M. Boutigny, pharmacien à Evreux, adresse la description d'un nouveau procédé pour la préparation du sirop d'ipécacuanha.

M. Béral, pharmacien à Paris, offre à la société son ouvrage intitulé : *Nomenclature et Classification pharmaceutiques.*

M. Payen présente un tableau statistique des pharmaciens du département de la Seine.

M. Julia Fontenelle présente une note sur un fossile humain.

M. Guibourt communique un mémoire intitulé : *Examen chimique du quinquina de Cusco, et observations sur les eaux-mères de sulfate de quinine.*

M. Chevallier fait connaître diverses affaires de police médicale.

Le même membre annonce qu'il a eu occasion d'examiner une liqueur qui doit se débiter à Paris, et qu'on emploi

pour la fabrication des vins artificiels. Elle se prépare avec les pellicules mêmes du raisin, l'alcool, le vinaigre et l'eau. M. Chevallier s'est également assuré que les fraudeurs, avertis qu'on découvrait, par la présence des sels de chaux, l'eau de puits qu'ils ajoutaient au vin, ont imaginé de la remplacer par l'eau de rivière dans laquelle ils ont préalablement fait dissoudre du tartre.

---

## ANNONCES.

*Dissertation sur le volume des atomes, et sur les modifications qu'il subit dans les combinaisons chimiques*; par M. Boullay fils, docteur ès-sciences. Prix : 1 fr. 50 c.

*Dissertation sur l'ulmine (acide ulmique) et sur l'acide azulmique*; par M. Boullay fils, docteur ès-sciences. Prix : 1 fr. 50 c.

*Notice sur Bourbonne et ses eaux thermales*; par F. Lemolt, docteur en médecine, médecin inspecteur des eaux thermales de Bourbonne. Prix : 1 fr. et 1 fr. 25 c. par la poste. Chez Gabon, à Paris. A Bourbonne, à l'établissement thermal.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n° 16.

## EXAMEN CHIMIQUE

*Du quinquina de Cusco, et observations sur les eaux-mères du sulfate de quinine; par* M. Guibourt. (*Mémoire lu à l'Académie royale de médecine, en avril* 1830.)

MM. Pelletier et Coriol ayant dernièrement annoncé la présence d'un nouvel alcali végétal dans une sorte de quinquina nouvellement reçue à Bordeaux, M. Marchand, l'un de nos commerçans les plus distingués, a fait demander deux serrons de cette écorce, et m'en a remis une certaine quantité pour en faire l'analyse; mais il faut qu'il ait été mal servi, car l'écorce qu'il a reçue ne paraît pas être la même que celle dont M. Pelletier a précédemment entretenu l'Académie.

D'abord, M. Pelletier fait venir son écorce d'Aréquipa, et celle de M. Marchand est désignée sous le nom de *quinquina de Cusco*. Cependant, comme Aréquipa se trouve sur le trajet de Cusco au port d'Arica, cette légère différence ne suffirait-elle pas seule pour distinguer les deux quinquinas, si d'ailleurs les caractères de l'écorce que j'ai sous les yeux ne pouvaient s'accorder avec ceux donnés par notre savant confrère à l'écorce d'Aréquipa? D'après lui, le quinquina d'Aréquipa ressemble tellement au calisaya, à la première vue, qu'il est très-facile de les confondre et de les prendre l'un pour l'autre. Ce même quinquina devient d'un vert foncé lorsqu'on le touche par l'acide nitrique concentré; il donne, par le moyen de l'éther sulfurique, un produit qui offre cette coloration d'une manière encore plus marquée; enfin

il contient un nouvel alcaloïde, dont un des caractères est de verdir par l'acide nitrique; circonstance qui explique la même propriété trouvée à l'écorce et à son produit éthéré.

Le quinquina de Cusco est en morceaux très-variés, qui n'ont aucune ressemblance avec le calisaya; les plus jeunes écorces sont très-minces, assez unies, un peu striées par la dessiccation; les moyennes sont généralement recouvertes d'un épiderme blanc, non crevassé, qui manque en tout ou en partie sur les plus grosses. La surface dénudée de ces dernières paraît alors d'une belle couleur orangée rouge; la fibre intérieure est grossière, presque blanche, mais rougit à l'air; son amertume est très-marquée. C'est à ce quinquina qu'il faut rapporter un petit nombre d'écorces que j'ai trouvées anciennement dans le *quinquina blanc de Loxa*, et que leurs caractères particuliers me portèrent dès-lors à regarder comme une sorte distincte. (Voyez *Histoire abrégée des drogues simples*, n°. 345, *autre quinquina blanc*.)

Le quinquina de Cusco, touché par l'acide nitrique, n'offre d'autre effet que de se foncer considérablement dans sa propre couleur. Traité par l'éther sulfurique, il donne une teinture faiblement jaunâtre, dont le produit colore l'acide nitrique en orangé. Enfin il ne contient pas d'autre alcaloïde que de la cinchonine.

*Traitement chimique*. J'ai fait bouillir deux fois un kilogramme de ce quinquina dans de l'eau acidulée par l'acide hydrochlorique. Les liqueurs filtrées ont été saturées à froid par de la craie mise en excès. Le dépôt calcaire, séparé et séché, était d'une couleur lie de vin. Il me suffira de dire que l'alcool en a extrait une grande quantité de *rouge cinchonique*, et une très-petite portion de *cinchonine*.

La liqueur filtrée et soumise à l'évaporation a formé encore un abondant précipité de *rouge cinchonique*. La liqueur

filtrée de nouveau a été décomposée par la chaux, et le précipité bien lavé et séché.

Ce précipité a été traité trois fois par l'alcool rectifié. Le liquide, évaporé spontanément, a formé un premier dépôt cristallisé en paillettes et très-blanc. Une deuxième cristallisation moins pure a suivi; mais le dépôt, lavé à froid avec de l'alcool à 30 degrés, et cristallisé une seconde fois, est devenu très-pur. C'était de la *cinchonine* ou l'alcaloïde du quinquina de Cusco.

*Examen de l'eau-mère.* L'eau-mère, épuisée par plusieurs cristallisations, pouvait contenir de la quinine. Je l'ai évaporée à siccité, et j'ai traité le produit par de l'eau aiguisée d'acide sulfurique. Il en est résulté un dissoluté brun qui a conservé une couleur jaune foncée, malgré l'action réitérée du charbon animal, et qui a refusé de cristalliser.

On peut dès à présent comparer ce produit aux eaux-mères incristallisables de sulfate de quinine, dont il offre toutes les propriétés. Étendu d'eau, il est d'une belle couleur jaune; saturé par un alcali, il forme un précipité d'une teinte jaune encore très-marquée, et il est évident que la séparation de l'alcaloïde et de la matière colorante n'a lieu que très-imparfaitement par ce moyen. Plusieurs autres traitemens par l'alcool, par l'éther, par les acides et les alcalis, ne m'ayant pas offert des résultats plus satisfaisans, j'ai redissous l'alcaloïde par l'acide sulfurique, et j'y ai ajouté du sel marin purifié, appliquant ainsi à l'élimination de la matière colorante un procédé indiqué par mon confrère M. Robinet pour l'extraction de la morphine. En effet, ce sel, en saturant la liqueur, en a séparé une matière brune, poisseuse, se desséchant à l'air, et insoluble dans l'eau lorsqu'elle est isolée. La liqueur, traitée alors par un alcali, m'a donné un précipité qui, redissous dans l'alcool, s'est

converti, par l'évaporation de son véhicule, en cinchonine blanche et cristallisée.

Je me suis assuré d'ailleurs que cet alcaloïde était bien de la cinchonine, en le fondant et le volatilisant au feu, et en le convertissant en sulfate neutre, cristallisable en cristaux isolés, durs et prismatiques. Combiné à l'acide acétique, il forme une dissolution épaisse et transparente, qui ne tarde pas, par son exposition dans un air sec, à se convertir en aiguilles radiées. Enfin, la cinchonine et l'alcaloïde du quinquina de Cusco se dissolvent dans l'acide nitrique concentré, sans le colorer sensiblement.

En résumé, le quinquina de Cusco ne contient que de la cinchonine, dont j'estime approximativement la quantité susceptible d'en être retirée à un gros par livre. Il est très-riche en rouge cinchonique. Son examen n'offre d'autre intérêt que d'avoir reconnu qu'il ne contient pas le nouvel alcaloïde obtenu par M. Pelletier de son écorce d'Aréquipa.

### *Eaux-mères du sulfate de quinine.*

MM. Pelletier et Caventou, dans leurs premiers travaux sur les quinquinas, avaient cru pouvoir établir cette différence essentielle entre les trois sortes principales de quinquinas officinaux, que le quinquina gris contenait exclusivement de la cinchonine, le quinquina calisaya de la quinine, et le quinquina rouge un mélange de l'un et de l'autre alcaloïdes; mais ces deux habiles chimistes ne tardèrent pas à reconnaître que les deux bases existaient simultanément dans les trois quinquinas officinaux, et ils annoncèrent notamment que l'on pouvait retirer une assez grande quantité de cinchonine cristallisée des eaux-mères du sulfate de quinine. On les avait prises jusques-là pour du sulfate de qui-

nine rendu incristallisable par de la matière jaune et par un peu de matière grasse.

Tel était l'état de nos connaissances sur cette matière, lorsqu'un chimiste allemand qui s'est fait un grand nom dans la science, annonça avoir trouvé dans ces mêmes eaux-mères un alcaloïde différent des deux premiers, et encore plus actif sous le rapport médical. D'autres ont proposé l'emploi direct de ces eaux-mères simplement évaporées en consistance d'extrait, et ont assuré en avoir obtenu des effets curatifs très-remarquables.

Déjà M. Henry fils a détruit la prétention de M. Sertuerner, en montrant de nouveau que les eaux-mères du sulfate de quinine ne contenaient que les alcalis ordinaires du quinquina, unis à une matière jaune particulière. Je désire montrer à mon tour combien peu il faudrait compter sur l'efficacité constante de ces mêmes liqueurs simplement concentrées; et j'ai d'ailleurs à faire connaître un procédé propre à en retirer presque immédiatement la cinchonine à l'état de pureté.

Je mêle dans une bassine 1 kilogramme d'eau-mère de sulfate de quinine brune et marquant 15 degrés au pèse-sel, avec 1000 à 1200 grammes d'un soluté de sel marin filtré, marquant également 15 degrés; je fais bouillir pendant dix minutes, en agitant continuellement; je laisse reposer; je décante la liqueur, qui est presque incolore, et je soumets le dépôt brun qui reste au fond de la bassine à deux nouveaux traitemens semblables.

Les liqueurs étant réunies, refroidies et filtrées, j'y verse un excès d'ammoniaque qui y détermine un précipité A très-abondant et d'un blanc parfait. Je filtre, et je conserve à part l'eau salée, qui n'a aucune saveur amère. Je lave le précipité à l'eau froide; mais comme celle-ci reprend de

l'amertume à mesure qu'elle devient plus pure, je me borne à deux lavages, dont je rejette les produits comme inutiles.

On fait dissoudre dans l'eau pure le résidu du traitement par l'eau salée : la dissolution est complète, et le liquide encore fortement amer. On y verse par petites portions de la liqueur salée ammoniacale, en l'agitant à chaque fois, et de manière à la neutraliser presque entièrement. Il se forme alors un précipité brun, mollasse, que l'on sépare par la décantation. Comme on peut s'en apercevoir, c'est moins le procédé de M. Robinet qui agit ici que celui de M. Hottot. On filtre la liqueur devenue à peine colorée, et l'on achève de la précipiter en y ajoutant le reste de l'eau salée ammoniacale. Le précipité est encore très-abondant, d'un blanc faiblement jaunâtre, et peut être réuni au premier (A).

On traite de nouveau par l'eau pure le premier précipité brun formé par l'eau ammoniacale. Cette fois, la dissolution n'est plus complète, même à chaud, et il reste une matière qui, séchée, est pulvérulente et d'un gris brunâtre; je la désigne par la lettre B.

La liqueur, qui est très-brune, est traitée comme la précédente, toujours en y ajoutant de la même eau salée ammoniacale, de manière à la décolorer presque entièrement, et ensuite en achevant de la précipiter par le restant de la même liqueur. Le premier précipité est tellement noir et impur qu'on peut l'abandonner; le second est jaunâtre, et offre une certaine mollesse : je le désigne par la lettre C.

Pour purifier les deux précipités A réunis, je les ai traités à froid, deux ou trois fois, par de l'alcool à 30 degrés, dans la vue de dissoudre la quinine qu'ils pouvaient contenir; mais l'alcool, distillé aux deux tiers, m'a fourni une cristallisation assez abondante de cinchonine; et l'eau-mère,

convertie en sulfate, n'a encore formé que lentement, et après plusieurs jours, des cristaux prismatiques de sulfate de cinchonine. Je n'ai donc pu y constater la présence de la quinine.

Le précipité A, après avoir été lavé avec de l'alcool à 30 degrés, a été traité trois fois par de l'alcool rectifié bouillant; le liquide, distillé en partie et refroidi, m'a fourni une cristallisation de cinchonine pure qui, réunie à celle que produisit encore l'eau-mère, pourra être évaluée à 12 gros, pour 1 kilogramme d'eau-mère de sulfate de quinine.

Je m'attendais à voir l'alcool bouillant dissoudre la presque totalité du précipité A, et je n'ai pas été peu surpris d'obtenir un résidu très-considérable, entièrement insoluble dans l'alcool et dans l'eau, fixe au feu, soluble avec une faible effervescence dans l'acide nitrique, et immédiatement précipitable par l'ammoniaque : c'était du *phosphate de chaux*. La réflexion, en effet, indique bientôt que ce composé calcaire doit exister dans les eaux-mères de sulfate de quinine qui ont été traitées à plusieurs reprises par le charbon animal; mais il n'est pas à ma connaissance qu'il y ait été annoncé : j'en ai retiré 9 gros de cette seule opération; et ce fait est bien propre à montrer, en raison des quantités nécessairement variables de ce sel, combien serait peu constante la propriété fébrifuge des eaux-mères de sulfate de quinine. Je pense que la seule manière de les utiliser véritablement est d'en retirer la cinchonine, et d'appliquer cette base, ou plutôt son sulfate purifié, à l'usage médical. Non-seulement on emploierait ainsi une masse énorme, dès à présent existante, d'une substance reconnue active, et qui va se trouver perdue; mais on arrêterait pour un moment, et l'on diminuerait pour l'avenir, l'effrayante destruction des quinquinas calisayas, qui viennent s'engloutir dans nos fa-

briques, pour ne nous livrer qu'une partie de leurs produits. Enfin, l'on donnerait plus de valeur aux bons quinquinas gris, et à ces nouveaux calisayas, si riches en cinchonine et si estimés en Amérique à cause de leur qualité fébrifuge, et qui finissent par se perdre dans les magasins de nos commerçans, frappés d'anathême, pour ne pouvoir produire ce sulfate léger et soyeux qui a seul usurpé l'empire de la thérapeutique.

Pressé de terminer, pour ne pas abuser des momens de l'Académie, je m'arrêterai peu sur les produits *B* et *C* du traitement des eaux-mères du sulfate de quinine par l'eau salée et l'ammoniaque. Je dirai seulement que le produit *B* était formé de matière colorante brune, de cinchonine et de phosphate de chaux, qui ne trouvaient plus assez d'acidité dans la liqueur pour y rester dissous; et que le précipité *C*, que son entière solubilité dans l'alcool faible pouvait me faire considérer comme formé en grande partie de quinine, m'a cependant fourni un sulfate neutre que, jusqu'à présent, je n'ai pu faire cristalliser. Ainsi, rien ne me démontre la présence de la quinine dans les eaux-mères de sulfate de quinine que j'ai examinées, et j'y vois au contraire une très-grande quantité de cinchonine.

# NOTE

*Sur un procédé électro-chimique pour retirer le manganèse et le plomb des dissolutions dans lesquelles ils se trouvent; lue à l'Académie royale des sciences, le 3 mai 1830, par M.* BECQUEREL.

( EXTRAIT ).

Cet habile physicien se sert de l'électricité, comme d'un réactif très-sensible, non-seulement pour découvrir la présence du manganèse et du plomb dans les dissolutions, mais encore pour les en retirer avec facilité, au point de n'en laisser aucune trace, et sans craindre qu'ils n'entraînent avec eux d'autres métaux.

On verse dans une capsule de porcelaine une dissolution d'acétate de fer et de magnanese, et l'on plonge dedans deux lames de platine en communication chacune avec l'un des pôles d'une pile voltaïque. Il y a aussitôt décomposition de l'eau et dégagement de gaz; l'oxigène, en se rendant au pôle positif, suroxide le manganèse, qui abandonne alors l'acide acétique, et se dépose sur la lame positive de platine. Un millième de grain d'acétate de manganèse est rendu sensible par ce procédé. Le nitrate et le sulfate de manganèse et de fer conduisent au même résultat, parce que le peroxide de manganèse est insoluble dans les acides nitrique, acétique et sulfurique, tandis que celui de fer s'y dissout facilement. Quels que soient les métaux

combinés avec le manganèse, on parvient facilement à en retirer ce dernier. Il cite entr'autres le manganèse et le zinc, dont la séparation est difficile par les voies ordinaires de la chimie. Celle du plomb, des autres métaux, exige une modification au procédé précédent, attendu que l'oxide de plomb se réduisant facilement, le métal se porte aussitôt sur la lame négative de platine, ainsi que les autres bases qui se trouvent dans la dissolution; avec les piles à petite tension on n'éprouve pas le même inconvénient, parce que l'oxide de plomb n'est pas transporté au pôle négatif. Cette observation a mis à même M. Becquerel d'adopter un appareil qui permet de suroxider le plomb, sans qu'il en reste aucune trace dans la dissolution, sensible aux réactifs les plus délicats de la chimie.

Ces recherches promettent à la chimie un nouveau moyen d'analyse.

---

## RECHERCHES

### *Sur les calculs urinaires, et les principes dont ils sont composés.*

Le docteur Marcet, dans les recherches qu'il a publiées dans son *Traité des maladies calculeuses*, n'ayant eu de la riche collection de l'hôpital de Norwich que la petite portion des calculs qui s'étaient brisés pendant l'extraction, il ne fut pas à même de donner à son travail toute l'étendue qu'il aurait désirée. Pour un certain nombre de calculs,

il ne put déterminer que la couche superficielle. A la fin de l'année 1827, la collection de Norwich se composant de 640 pièces, le docteur Yelloly put, sur 330 qui furent divisées, constater la nature des diverses couches dont ils étaient composés. Son travail forme un véritable complément à celui du docteur Marcet. Ces calculs appartenaient à des individus qui étaient tous à peu près de la même contrée.

Nous soumettons à nos lecteurs les résultats des recherches du docteur Yelloly, qui indiquent non-seulement la nature des divers calculs, mais encore les rapports qu'ont entre elles les couches de nature diverse.

*Calculs formés d'un seul dépôt ou couche.*

| | Nombre de pierres. |
|---|---|
| Acide urique | 81 |
| Calculs fusibles, ou phosphates mélangés, c'est-à-dire, composés de phosphate d'ammoniaque et de magnésie uni au phosphate de chaux | 37 |
| Urate d'ammoniaque | 20 |
| Oxalate de chaux | 20 |
| Phosphate de chaux | 4 |
| | 162 |

*Calculs formés de deux couches.*

( En procédant du centre à la circonférence.)

| | |
|---|---|
| Acide urique et urate d'ammoniaque ....... | 37 |
| — oxalate de chaux............ | 11 |
| — phosphates mélangés........ | 10 |
| — phosphate de chaux ........ | 2 |
| Urate d'ammoniaque et acide urique......... | 10 |
| — oxalate de chaux ........... | 25 |
| — phosphates mélangés....... | 14 |
| — phosphate de chaux......... | 1 |
| Oxalate de chaux et acide urique............ | 10 |
| — urate d'ammoniaque......... | 1 |
| — phosphates mélangés......... | 15 |
| — phosphates de chaux ....... | 3 |
| Phosphates melangés et phosphate de chaux .. | 2 |
| | 141 |

*Calculs formés de trois couches.*

| | |
|---|---|
| Acide urique, phosphate de chaux, phosphates mêlés.......................... | 2 |
| — oxalate de chaux et phosphate de chaux................... | 1 |
| Oxalate de chaux, urate d'ammoniaque ...... | 2 |
| — acide urique ....................... | 4 |
| — urate d'ammoniaque oxalate de chaux. | 2 |
| Acide urique, oxalate de chaux et phosphates mêlés............................... | 1 |

| | |
|---|---|
| Urate d'ammoniaque, oxalate de chaux et phosphates mêlés | 3 |
| — oxalate de chaux, acide urique | 8 |
| Urate d'ammoniaque, oxalate de chaux, phosphate de chaux et urate d'ammoniaque | 1 |
| — acide urique et phosphates mêlés | 2 |
| Oxalate de chaux, acide urique et urate d'ammoniaque | 1 |
| — oxalate de chaux | 1 |
| — phosphates mêlés | 2 |
| | 30 |

*Calculs formés de quatre couches ou plus.*

| | |
|---|---|
| Urate d'ammoniaque, oxalate de chaux, acide urique et phosphates mêlés | 1 |
| Oxalate de chaux, acide urique, oxalate de chaux et phosphates mêlés | 1 |
| Urate d'ammoniaque, oxalate de chaux, phosphate de chaux, oxalate de chaux et urate d'ammoniaque | 1 |
| | 3 |

Sur les 330 calculs, il y en avait donc 162 où la moitié, à très-peu près, formés d'une seule couche, presque le quart était seulement formé d'acide urique. Si on y joint ceux dont le noyau est composé d'acide urique ou d'urate d'ammoniaque, ils forment plus des trois quarts (237 sur 330). Enfin, on trouve que sur ce même nombre de 330, 254 ou à peu près les 4/5 renfermaient de l'acide urique libre ou combiné. A l'hôpital de Cambridge, 27 sur

41 étaient formés d'acide urique, ou avaient un noyau formé par cet acide, ou de l'urate d'ammoniaque. La collection de l'université de Leyde, examinée par M. Yelloly, lui en a fourni 37 sur 49 ayant le même caractère. M. Henry, de Manchester, sur 189 qu'il analysa, en a trouvé 148 ou plus des 5|6. En cherchant un terme moyen, on trouvera que, sur 609 calculs, 458 ou à très-peu près les 3/4 étaient composés d'acide urique, ou ayant un noyau formé de cette substance. Ces recherches indiquent aux médecins chimistes combien le mode de formation de l'acide urique, les moyens de s'opposer à sa production, et ceux capables de le dissoudre aisément, méritent de fixer leur attention.

---

## SUR LE VIN.

*Par* M. Bouis, *fils aîné, de Perpignan.*

Appelé il y a quelque temps par l'autorité judiciaire pour constater si du vin renfermait des substances étrangères à sa composition naturelle, j'ai fait sur cet objet un rapport que je pourrai plus tard publier. Ce travail m'ayant amené à rechercher la cause d'une modification de teinte présentée par ce vin, il me paraît utile de présenter quelques observations aux chimistes qui peuvent être également appelés pour constater l'altération de liquides vineux.

On a proposé différens moyens pour reconnaître si la couleur du vin est naturelle, ou si elle a été modifiée par l'addition de substances propres à en rehausser ou à en foncer la teinte. Celui qui réussit le mieux, et que M. Chevallier a publié le premier, consiste à faire virer la couleur du vin, au moyen d'un sous-carbonate alcalin. Les vins

rouges purs prennent une teinte verte bien prononcée, lorsqu'on examine le liquide en couches minces sur un vase blanc qui réfléchit parfaitement la lumière, tandis qu'il reste presque toujours une marque rougeâtre lorsqu'on examine le liquide en couches un peu épaisses, et qu'on le place entre l'œil et la lumière. Par conséquent, une manière convenable d'opérer pour apprécier facilement, et avec plus d'exactitude, la nuance que le vin présente en le traitant par un alcali, consiste à se servir de la tasse d'argent employée par les négocians en vin, ou tout simplement de cuillers de même métal, et à agir sur de petites quantités. En opérant avec les verres ordinaires à réactifs, on apprécie difficilement de légères différences de teintes, qui sont bien sensibles sur des vases métalliques blancs et brillans.

La teinte particulière que prend le vin rouge pur ainsi traité, est bien distincte de celle qu'éprouve le même vin contenant des matières colorantes d'addition. Il est cependant bien difficile d'acquérir, dans le plus grand nombre de cas, d'après ces viremens de couleur seulement, des données positives sur la nature de la substance qui a modifié la couleur particulière du vin.

Les vins vieux, dits vins Rancio du Roussillon, et les vins blancs du Midi, prennent rarement une teinte verte prononcée avec les alcalis, quoiqu'ils soient dans un état parfait de pureté. Cela doit tenir à ce qu'ils ne contiennent pas ce principe de la matière colorante des vins, que les alcalis font passer au bleu, et qui, par son mélange avec le principe jaune de cette matière colorante, donne le vert avec les vins rouges saturés de potasse ou de soude. Il est, d'après cela, nécessaire d'avoir égard, lorsqu'on examine le virement de couleur que prend du vin avec les alcalis, si ce

vin s'est dépouillé par vétusté ou autrement, ou s'il est naturellement blanc.

Des viremens de teinte, à peu près semblables à ceux que produit dans les vins l'addition de matières colorantes, lorsqu'on les traite par le sous-carbonate de potasse ou de soude, se présentent souvent lorsqu'après avoir ajouté à ces vins des agens chimiques un peu puissans, on les sature avec ces alcalis. Ainsi, les acides libres, tels que l'acide sulfurique, l'acide nitrique, l'acide hydrochlorique, l'alun même, mêlés à du vin rouge en petite proportion, avivent sa couleur, lui font prendre avec la potasse une teinte violacée très-prononcée, tout-à-fait distincte de la couleur verte que prend ce même vin pur, également additionné de potasse. Pareille nuance violacée s'observe avec du vin rouge, auquel on a ajouté une matière colorante bleue, inaltérable par les alcalis, et une matière colorante rouge, celle du campêche, de la cochenille, de l'orseille, par exemple, auquel on ajoute ensuite un sous-carbonate alcalin.

Ainsi donc, par cela seul que du vin donne, avec le sous-carbonate de potasse ou de soude, avec l'ammoniaque, une nuance différente de celle fournie dans les mêmes circonstances par les vins purs, on ne peut conclure qu'il est additionné d'une matière colorante étrangère : c'est aux opérations postérieures d'analyse à déterminer si cette coloration provient d'un principe colorant particulier, ou de la réaction d'un autre corps sur la couleur même du vin.

On croit assez généralement, d'après des renseignemens inexacts, que dans les pays vignobles méridionaux on se sert de diverses matières tinctoriales, ou de divers fruits, pour augmenter la couleur des vins. L'expérience prouve qu'un grand nombre de ces produits tinctoriaux qu'on suppose appropriés à cet objet, seraient plutôt nuisibles que

favorables au succès de l'opération. Dans la plupart des traités où l'on cite les substances que l'on croit usitées pour la coloration artificielle des vins rouges, on a négligé précisément d'indiquer la seule matière colorante qui soit employée avec quelque succès, si ce n'est par les propriétaires eux-mêmes, du moins par les commerçans en vin. Je veux parler de l'indigo, qui est réellement la seule matière colorante usitée quelquefois pour foncer la couleur des vins rouges : un œil un peu exercé peut soupçonner cette addition à la nuance légèrement violacée que présentent les vins qui en renferment, examinés en couches minces et sur leurs bords dans la tasse d'argent. Ce vin, ainsi mélangé, saturé par un alcali, prend une teinte vert-bleuâtre, bien différente du vert que présente le vin rouge pur dans cette circontance.

Je n'aurais point parlé de ce moyen de coloration que le commerce met parfois en pratique, si je n'avais cru convenable de chercher à détruire cette erreur trop répandue, que dans le Midi on emploie un grand nombre de produits tinctoriaux pour augmenter la coloration des vins qui y sont récoltés.

Je terminerai cette note par une dernière observation qui contribuera, je pense, à donner des documens plus positifs sur le mode de fabrication des vins méridionaux. Une grande partie des vins du Roussillon (Pyrénées-Orientales), les vins rouges d'Espagne, principalement ceux de la côte de Catalogne et des autres côtes méditerranées de ce royaume, ne manquent point par la couleur; mais exposés à supporter des températures assez élevées, préparés d'ailleurs en grande partie pour le commerce, qui s'en sert avec avantage pour le coupage de vins plus légers récoltés dans des régions moins chaudes, et qui les transporte à de grandes distances par la voie de terre et la voie de mer, on

cherche à les obtenir de manière à les préserver de toute altération dans les diverses circonstances où ils peuvent être placés. Le procédé généralement suivi dans ces climats chauds consiste à mêler au raisin, lorsqu'on le foule, un peu de plâtre (environ 1 kilo sur 4 ou 500 kilo de vendange); on fait cuver le tout ensemble, et l'opération se continue en suivant les procédés ordinaires de fabrication des vins rouges.

L'observation, une longue pratique, ont démontré à un grand nombre de propriétaires de vignes, que, par ce moyen, on se procure un vin moins sujet à s'altérer, qui tourne moins facilement à l'aigre ou au *vert*, qui résiste davantage aux chaleurs de l'été, que du même vin préparé sans être additionné de plâtre.

En voyant le plâtre agir ainsi comme agent conservateur, on se demande quelle est l'action de ce produit naturel dans cette circonstance? quelle influence exerce-t-il sur les différens principes constituans du vin?

Voici quelques essais qui pourront modifier l'opinion des chimistes sur le mode d'agir du plâtre avec les liquides vineux.

M. Vogel, de Munich, dans une note qui a paru dans le *Journal de Pharmacie*, février 1829, s'appuyant de ses expériences et de l'opinion d'autres célèbres chimistes, a reconnu que les sulfates en dissolution dans ce liquide avec des produits organiques se décomposaient de manière à produire des hydrosulfates. Ce que j'ai pu faire d'expériences avec du vin, ayant agi assez longuement sur du sulfate de chaux, ne m'a point amené à obtenir des résultats analogues. Du moins, du vin rouge très-coloré, de la récolte de 1829, préparé avec des raisins saupoudrés de plâtre, examiné cinq mois après sa décuvaison, et tenant alors en dis-

solution une assez forte proportion de sulfate de chaux, ne présente point dans sa saveur aucun indice de la formation d'un hydrosulfate; son action est nulle sur une pièce brillante d'argent; en le faisant bouillir seul, ou additionné d'acide sulfurique, dans un matras auquel est adapté un tube recourbé, plongeant dans une dissolution d'acétate de plomb, les vapeurs qui se dégagent ne noircissent nullement cette dissolution; il y a seulement précipitation d'un carbonate de plomb très-blanc. En remplaçant la dissolution d'acétate de plomb par de l'eau de chaux, on obtient du carbonate de chaux, que l'acide hydrochlorique redissout en entier, sans produire d'odeur sulfureuse appréciable.

D'autre vin conservé depuis long-temps dans une bouteille avec un grand excès de plâtre, traité de la même manière, n'a point fourni de dégagement d'hydrogène sulfuré.

Peut-on croire que, par la réaction du sulfate de chaux sur les raisins, il s'est formé un hydrosulfate, lequel est ensuite successivement repassé à l'état de sulfate? C'est encore difficile à admettre; car en prenant ce vin à une époque de sa préparation, il ne présente pas la moindre trace de saveur d'œufs pourris, caractère trop saillant de l'hydrogène sulfuré et de ses combinaisons, pour qu'il ne fût point reconnu par les dégustateurs en vin; ce qui deviendrait un motif puissant pour rejeter de la pratique un mode de conservation qui tendrait à altérer même légèrement la forme des vins.

S'il ne se forme point de l'hydrogène sulfuré par le contact prolongé du sulfate de chaux avec les principes constituans du vin, on pourrait croire qu'il s'est formé un hyposulfite ou un sulfite. Pour m'en assurer, j'ai fait concentrer fortement du vin préparé avec des raisins mêlés de plâtre; il n'y a point eu de dégagement appréciable d'acide sulfu-

reux. Cette expérience, répétée sur du même vin, additionné d'acide sulfurique, il n'y a point encore eu de dégagement sulfureux.

Il paraît donc probable que le plâtre, dans son action conservatrice du vin, fait bien constaté par l'observation des propriétaires de quelques contréés méridionales, ne réagit point sur ce liquide de la même manière que sur d'autres liquides tenant en dissolution des productions organiques. Le sulfate de chaux agit-il en s'unissant et rendant insoluble l'excès de ferment ou de matière glutineuse, et contribue-t-il ainsi à la conservation du vin, comme le font souvent les acides libres ajoutés à ce liquide, comme le fait l'alun? ou bien perd-il une portion de sa base qui s'unirait à de l'acide tartrique pour former un sel insoluble? et est-il ramené à l'état de sulfate acide, agissant alors avec cet excès d'acide libre? Des expériences nouvelles sont nécessaires pour éclaircir cette question.

Quoi qu'il en soit, on peut apprécier l'avantage du plâtre sur les autres composés qu'on pourrait employer pour la conservation des vins; ce sel est peu soluble, sa dissolution est à peu près insipide; on ne l'emploie le plus souvent que sur des liquides qui servent habituellement au coupage d'autres vins moins colorés. Sa propriété conservatrice n'est donc point accompagnée d'autres propriétés trop énergiques pour modifier sensiblement la saveur, l'aspect physique, la teinte par les réactifs, et même l'action sur l'économie animale du vin qui en renferme.

## NOTE

*Sur un fossile humain trouvé dans un traversin* (1) *près des Martres-de-Veyre, présentée à l'Académie royale des sciences, le* 3 *mai* 1830, *par* M. JULIA-FONTENELLE.

Existe-t-il des fossiles humains? Cette question a été long-temps débattue infructueusement par les géologues et les zoologistes. Les partisans de cette opinion, et c'était le petit nombre, appuyaient la réalité de l'existence des anthropolites, 1° sur la pétrification célèbre trouvée dans les schistes calcaires d'Ochningen, surnommée *l'homme témoin du déluge* de Schenchzer; 2° sur des squelettes humains que l'on a trouvés à la Grande-Terre (île de la Guadeloupe), dans une pierre à grain serré, dont la nature n'a point été déterminée; 3° sur les ossemens fossiles humains trouvés dans un rocher des environs d'Aix (2); 4° enfin le *prétendu homme fossile trouvé dans un grès de Fontainebleau, renversé en partie sur un cheval également pétrifié*. L'on se rappelle que lorsque M. Barruel annonça, d'après son analyse, « qu'il était évident pour lui que cette pétrification était » *les restes d'un corps humain*, » des géologues et des zoologistes célèbres, parmi lesquels nous nous bornerons à citer

(1) Le traversin est un calcaire compacte cellulaire, dont l'aspect est tantôt comme carié, et tantôt offre des cavités de forme vermiculée, plus ou moins perpendiculaires au plan des assises qui en sont formées. On attribue ces cavités vermiculaires au dégagement de gaz qui tenaient originairement la matière calcaire en dissolution.

(2) Happellins et Hemkel, Flora Saturnisans.

MM. Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Bory de Saint-Vincent, etc., furent bien loin de partager cette opinion. Témoins de cette dissidence d'opinions, MM. Chevallier, Payen et moi, cherchâmes à reconnaître si la chimie avait pu fournir des armes à l'erreur, ou bien si nous pourrions établir plus de concordance entre les résultats de l'analyse chimique et des longues études des géologues.

M. Barruel avait déjà établi comme un point fondamental un fait d'ailleurs bien reconnu, que le phosphate de chaux est *indestructible* comme le globe. Nous avions donc à examiner, outre la conformation, la structure dudit fossile, *l'existence de ce phosphate de chaux et de la matière animale*. Quelle fut notre surprise de ne trouver dans nos divers essais sur plusieurs échantillons que l'un de nous (M. Payen) avait détachés du fossile, aucun atome de phosphate de chaux; mais dans tous, comme dans le grès ordinaire de Fontainebleau, des traces de matière animale. Notre analyse, dont M. Barruel a loué *la rare précision*, fut lue à l'Académie royale des sciences par M. le baron Cuvier, et publiée dans le *Feuilleton littéraire*, etc. (1). Depuis, sur huit échantillons examinés par MM. Thénard et Vauquelin, sept ne leur donnèrent aucune trace de phosphate calcaire, bien que ces savans chimistes eussent employé des réactifs très-sensibles, d'un effet certain, et dont les premiers ils indiquaient l'usage. Depuis, *le fossile du long rocher* a été condamné, sans appel, à redevenir grès de Fontainebleau.

L'année suivante, dans une excursion que je fis dans le midi de la France, j'eus occasion de découvrir, près de Narbonne, un banc de soufre natif, et d'en présenter des échantillons, ainsi qu'un os fossile, que je soupçonnais être

(1) 10 août 1824.

la tête d'un humérus humain. Ce fut donc avec autant de plaisir que de surprise que, trois ans après, j'appris que mon jeune et savant ami, M. Tournal fils, venait de découvrir à deux lieues de là des cavernes à ossemens fossiles, parmi lesquels il en avait reconnu d'humains. Bientôt après, MM. de Christol et de Serres confirmèrent cette découverte par celle qu'ils firent d'ossemens semblables dans les cavernes à ossemens fossiles du Vigan. Divers mémoires ont été adressés sur ce sujet à l'Académie royale des sciences, qui en a commis l'examen à l'honorable M. Cordier. Presque en même temps, deux notices furent adressées à l'Académie des sciences de Clermont-Ferrand, par MM. Bravard et Croizet, sur un fossile humain trouvé dans un traversin, près des Martres-de-Veyre. Par suite, une commission, composée de MM. Pigherix, Taichaud et Aubergier, fit un rapport à cette Académie, qui vient d'être publié dans les *Annales scientifiques de l'Auvergne*, avec des planches représentant ces os (janvier 1830). La plus grande partie de ces ossemens furent jetés dans un four à chaux; et tous auraient eu le même sort, si M. Bonjour, maire des Martres, ne se fût empressé de faire recueillir avec soin tout ce qui avait échappé à la destruction. M. Bravard se rendit sur les lieux, les explora, et soumit ces ossemens à ses investigations. Parmi ceux que conserve M. Bonjour, la commission précitée a reconnu une portion considérable d'un fémur droit d'adulte, vu par sa face postérieure. Plusieurs parties manquent à l'extrémité supérieure de l'os, savoir : la *tête*, le *grand* et le *petit trochanter*; la saillie en forme de bourrelet qui se porte de l'une à l'autre de ces éminences, et qui limite de ce côté le col de l'os; le *bord supérieur* de ce *col*. Le *corps* est obliquement fracturé de sa face antérieure à son bord postérieur, et le fragment se termine

un peu au-dessous de la bifurcation de la *ligne âpre;* le bout inférieur dépasse de quatre pouces la pierre de traversin dans laquelle il est empâté. MM. les membres de la commission donnent une description très-étendue de ces os, que nous passerons sous silence, pour ne nous occuper que de leur analyse.

Ces os sont d'un blanc jaunâtre sale; leur texture plus compaete et leur pesanteur plus grande que les os ordinaires; ils happent fortement à la langue.

Cinq grammes trois décigrammes de ces os, préalablement desséchés à une chaleur convenable, ont été chauffés au rouge dans un creuset d'argent; ils sont devenus noirs, ensuite blancs, en donnant lieu au dégagement d'une vapeur empyreumatique et ammoniacale; ils ont perdu 1,200.

Voici maintenant les résultats de cette analyse faite par M. Aubergier, que nous ferons suivre de celle de M. Bravard. Cinq grammes trois décigrammes leur ont donné :

| | |
|---|---|
| Phosphate de chaux. . . . . . . . . | 2,964 |
| Carbonate de chaux. . . . . . . . . . | 1,000 |
| Gélatine ou matière animale. . . . . . | 1,200 |
| Phosphate de magnésie. . . . . . . . . | 0,100 |
| Alumine, fer et manganèse. . . . . . | 0,005 |
| Silice. . . . . . . . . . . . . . . . | 0,001 |
| Perte. . . . . . . . . . . . . . . . | 0,030 |
| | 5,300 |

*Analyse de M. Bravard.*

100 parties lui ont donné :

| | |
|---|---|
| Phosphate de chaux. . . . . . . . . . | 45,30 |
| Carbonate de chaux. . . . . . . . . . | 46,10 |
| Silice. . . . . . . . . . . . . . . . | 1,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Alumine. . . . . . . . . . . . . . . | | 4,70 |
| Magnésie. . . . . . . . . . . . . . . | | 0,50 |
| Matière animale<br>Oxide de fer | » Traces. | |
| Eau et perte. . . . . . . . . . . . . | | 2,40 |
| | | 100,00 |

Quelle que soit la différence qui existe entre ces deux analyses, elles s'accordent cependant sur le point essentiel : c'est que le phosphate de chaux forme la partie la plus considérable de ces os. D'après les recherches de la commission sur le changement de lit de l'Allier, elle pense qu'il serait imprudent de faire remonter au-delà de deux mille ans la date de l'enfouissement de ce squelette humain.

Quoi qu'il en soit, l'existence du phosphate calcaire en si grande quantité dans ces ossemens justifie complétement l'opinion que MM. Chevallier, Payen et moi avions émise sur le prétendu fossile du long rocher de Fontainebleau.

---

## NOTICE

*Sur le caoutchouc et sur son emploi dans les arts, et spécialement sur les nouveaux tissus élastiques de MM. Rattier et Guibal; par* M. Achille Richard.

Le caoutchouc est une substance végétale dont on a longtemps ignoré l'origine. La Condamine est le premier qui, en 1736, donna quelques détails sur cette substance pendant son voyage au Pérou. Plus tard on découvrit dans les forêts de la Guyane française l'arbre qui produit cette ma-

tière; et Aublet, en 1758, en publia la description et la figure sous le nom d'*Hevea guyannensis*, dans son histoire des plantes de la Guyane. Cet arbre fait partie de la famille des euphorbiacées. Toutes ses parties sont remplies d'un suc blanc et laiteux qui, en se condensant, forme le caoutchouc.

Jusqu'à présent l'industrie n'avait profité que d'une seule des deux propriétés les plus remarquables du caoutchouc, son imperméabilité par l'eau et les gaz; on n'avait point encore cherché à tirer parti de l'extrême élasticité dont il jouit. C'est ce que viennent de faire, et avec un plein succès, MM. Rattier et Guibal, qui, dès le mois d'octobre de l'année dernière, ont obtenu un brevet d'invention pour cette nouvelle branche d'industrie (1). A l'aide d'un dissolvant jusqu'alors inusité, et par une suite de procédés aussi ingénieux que nouveaux, ces habiles fabricans sont parvenus à *filer* le caoutchouc, et à obtenir des fils dont ils varient à volonté la finesse ou la force. Ces fils, recouverts d'autres matières textiles, tels que soie, laine, coton ou lin, sont ensuite convertis en tissus souples, légers, et d'une élasticité vraiment extraordinaire, car elle ne fait rien perdre au tissu de sa force et de sa résistance.

Cette belle découverte nous paraît devoir offrir les plus heureuses applications pour l'industrie. En effet, les tissus de caoutchouc l'emportent sur les élastiques de métal par une foule d'avantages. Ainsi, ces derniers ont l'inconvénient de s'oxider par l'effet de l'humidité, et ceux qui sont faits avec les fils de laiton se couvrent de vert-de-gris. Dans la fabrication des bretelles, des ceintures, des jarretières, en

(1) C'est déjà à ces habiles fabricans qu'on doit les tissus rendus imperméables à l'eau et à l'air, au moyen du caoutchouc.

un mot de toutes les parties de l'habillement qui doivent être immédiatement appliquées sur la surface du corps, et qui par conséquent doivent être souvent exposées à l'action de la sueur, l'emploi des tissus de caoutchouc est incontestablement préférable. Il y a plus, leur élasticité est beaucoup plus grande que celle des élastiques en spirales métalliques, qui, lorsqu'on les tire trop fortement, peuvent perdre la propriété de revenir sur eux-mêmes.

Un autre avantage encore, c'est qu'on peut former avec le caoutchouc filé des tissus élastiques, suivant les deux sens de la longueur et de la largeur, ou suivant un seul sens, à volonté.

La chirurgie, et surtout l'art du bandagiste et du fabricant de corsets, trouveront dans ces tissus nouveaux un puissant auxiliaire. Ainsi, on pourra se servir de bandes élastiques pour la compression des tumeurs qui demandent une action toujours la même, comme les tumeurs anévrismales, les hernies, et principalement les hernies ombilicales. On pourrait même faire entrer ces bandes élastiques dans les appareils propres à contenir les membres fracturés, parce que, à cause de leur propriété, ils pourraient suivre en quelque sorte le gonflement de la partie dans son accroissement et sa diminution graduelle.

Quels avantages ne retirera-t-on pas encore de ces tissus pour la fabrication des ceintures destinées à soutenir le ventre dans la grossesse ou les cas analogues ! Celles qu'on a faites jusqu'à présent avec des élastiques métalliques sont lourdes et fatigantes pour le malade, et n'ont pas cette souplesse, cette légèreté que possèdent les nouveaux tissus de MM. Rattier et Guibal.

Les fils de caoutchouc, revêtus de soie ou de coton, sont tellement flexibles, qu'on peut en fabriquer des bas ou des

guêtres qui, par la compression uniforme et constante qu'ils exercent dans tous les sens, doivent être préférés aux bas de coutil ou de peau dont se servent fréquemment les personnes affectées de varices.

On peut donner aux tissus de caoutchouc une solidité telle que de larges bandes de ces tissus peuvent servir à fabriquer des sangles pour les chevaux; sangles qui ont cet immense avantage, que, sans gêner les mouvemens de respiration de l'animal, elles se resserrent ou se dilatent d'elles-mêmes, suivant qu'il en est besoin.

Nous ne pouvons indiquer ici tous les cas dans lesquels les tissus élastiques peuvent être utiles; c'est aux fabricans, c'est à l'industrie à mettre à profit la belle découverte de MM. Rattier et Guibal, en employant leurs tissus dans toutes les circonstances où leurs éminentes qualités doivent leur faire accorder la préférence sur les autres tissus analogues.

Déja, dans leur fabrique de tissus imperméables, ils ont ouvert de vastes ateliers, où les nouveaux tissus élastiques sont fabriqués en abondance; et dès ce jour les produits de cette nouvelle industrie peuvent être livrés pour les besoins des fabricans.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du* 31 *mai.* MM. Robiquet et Boutron adressent à l'Académie un second mémoire, ayant pour titre : *Nouvelles expériences sur les amandes amères et sur l'huile volatile qu'elles fournissent.* Les principaux résultats de leur travail sont:

1° La conversion totale de l'huile volatile d'amandes amères en acide benzoïque, par suite de son exposition au contact de l'air, ou sous des cloches remplies d'oxigène;

2° La non-préexistence de l'huile volatile d'amandes amères dans le fruit, et la preuve que l'eau est nécessaire à sa formation;

3° La non-préexistence de l'acide benzoïque dans l'huile volatile d'amandes amères, et la preuve que l'air ou l'oxigène sont indispensables à son développement;

4° La découverte d'une matière cristalline, particulière, blanche, inodore, inaltérable à l'air, d'une saveur amère, semblable à celle des amandes, très soluble dans l'alcool, et cristallisant par le refroidissement en aiguilles courtes, brillantes et répandant, 1° quand on la chauffe dans un tube, une odeur agréable d'aubépine; 2° quand on la chauffe avec une solution de potasse caustique, une odeur ammoniacale. MM. Robiquet et Boutron ont nommé cette substance amygdaline;

5° Enfin la supposition que l'amygdaline est l'unique cause de l'amertume des amandes amères et un des élémens qui constituent leur huile volatile. Commissaires: MM. Thénard et Sérullas.

M. Quoy est nommé correspondant dans la section de Zoologie.

M. Wallich est nommé également correspondant dans la section de Botanique.

M. Dumas présente un mémoire sur une substance nouvelle qu'il nomme *oxamide*; nous en donnerons un extrait.

M. Chevallier annonce que M. Redouté a employé avec succès son procédé pour nettoyer les façades du palais de l'Élysée et de la maison de M. Froidefond-de-Bellisle.

La commission, pour le prix relatif aux arts insalubres,

a reçu trente-quatre mémoires ou ouvrages; elle propose de décerner un prix de 8,000 fr., à titre de récompense et d'encouragement, à M. Aldini pour ses procédés contre l'incendie. Adopté.

L'Académie nomme trois candidats pour la place vacante de secrétaire perpétuel par la mort de M. le baron Fourrier; ce sont MM. Arrago, Puissant et Becquerel.

## *Société philomatique.*

*Séance du* 15 *mai* 1830. M. Breschet donne verbalement l'analyse d'un mémoire sur l'organe auditif des reptiles, et cite divers faits susceptibles d'être employés pour et contre la théorie des analogues de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

On pouvait croire jusqu'ici, que partout où il existe des canaux semi-circulaires, ces canaux étaient au nombre de trois; il n'en est pas ainsi. Le Proté, animal si singulier sous bien d'autres rapports, ne présente qu'un seul canal semi-circulaire; l'oreille de cet animal est très simple; le Proté n'a pas d'appareil tympanique, ni rien qui ressemble à une oreille externe; tout est réduit chez lui à une oreille interne, imparfaite, renfermée dans deux capsules osseuses sur les côtés du crâne, comme chez les Lamproies.

Le canal unique dont est pourvue l'oreille du Proté correspond au canal semi-circulaire des autres animaux.

Parmi divers détails sur l'oreille de l'Emys concentrica, M. Breschet indique le fait curieux d'un osselet de l'ouïe qui traverse par le milieu un gros sinus veineux : c'est, ajoute-t-il, un indice, un rapprochement de ce qu'on observe dans les cétacés, qui, comme l'Emys concentrica, vivent dans l'eau; c'est donc le milieu aquatique, dans lequel vit l'animal, qui semble exiger la présence du sang dans le tympan.

Dans l'oreille interne de l'Emys concentrica, trois canaux

semi-circulaires sont recouverts par la substance osseuse, et situés directement au-dessus du bulbe ou vestibule membraneux, etc.

Personne encore n'avait parlé d'un limaçon chez les Chéloniens; cependant il existe chez eux une pièce qui représente cette partie de l'oreille interne; cette pièce est cartilagineuse, offre un peu plus d'un tour de spirale, autour d'une espèce de calumelle, et reçoit un filet nerveux propre.

Des figures, au trait et coloriées, accompagnent le mémoire de M. Breschet, et représentent les diverses parties des organes auditifs du Proté et de l'Emys concentrica.

MM. Guyot et Admyraud donnent lecture d'un mémoire relatif aux différens modes d'action de différens corps sur le sens du goût et des mêmes corps en différentes parties de la cavité buccale. (Nous donnerons un extrait de ce mémoire.)

M. Larrey dit, à l'occasion du mémoire précédent, qu'un homme privé de la langue distinguait les saveurs à l'entrée du pharynx et aux arrière-narines.

M. Breschet fait observer que le nerf glosso-pharyngien envoie des branches au voile du palais; les auteurs répliquent qu'ils n'ont pas trouvé dans la dissection ces nerfs sur les points où le voile du palais est insensible.

M. Sérullas annonce qu'en continuant ses recherches sur les combinaisons de l'acide iodique et des alcalis végétaux, il a été conduit à produire les combinaisons de ces mêmes alcalis avec l'acide chlorique; tous s'unissent à cet acide, et les composés salins qui en résultent sont très-remarquables par la beauté de leurs formes cristallines et presque tous par l'éclat de leur blancheur.

La morphine elle-même, dont l'action décomposante s'exerce si promptement et avec énergie sur l'acide iodique, se combine parfaitement avec l'acide chlorique, pour donner

naissance à un chlorate de morphine, en longues aiguilles dont l'aspect approche beaucoup de celui de l'acide benzoïque. Ce qui ajoute un grand intérêt à la découverte de cette dernière combinaison, c'est que le chlorate de morphine est décomposé par l'acide iodique, et qu'il y a séparation d'iode comme par la morphine et ses autres sels.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du* 12. M. Guibourt annonce qu'il a reconnu que du musc contenu dans des *peaux* avait été falsifié par le dédoublement d'une partie de la peau et par l'introduction, dans la partie dédoublée, formant cavité, de la colle de peau d'âne. M. Guibourt a aussi reconnu que les poches du musc n'étaient qu'une dépendance nécessaire du canal de la verge de l'animal.

M. Sérullas présente au nom de M. Gourdon, pharmacien-major de l'expédition d'Afrique, un sparadrapier perfectionné.

M. Corriol lit en son nom et en celui de M. Berthemot un procédé pour la préparation du cyanure de zinc. Ce procédé est analogue à celui employé par MM. Chevallier et Deleschamps pour la préparation du cyanure de mercure. V. les premiers n$^{os}$ de ce journal pour 1830.

M. Hottot présente à la Société un échantillon d'une gomme insoluble, ayant l'apparence de la gomme ordinaire; il s'en trouve dans le commerce de la droguerie des quantités assez considérables.

M. Auguste Delondre est nommé membre résident de la Société.

M. Pallas est nommé membre correspondant.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n 16.

## ANALYSE

*Des eaux minérales de Saint-Allyre de Jaude, par M.* Vauquelin; *précédée d'une description de la fontaine d'Allyre, par* A. Chevallier (1).

Le grand nombre de mémoires publiés par le célèbre chimiste dont nous déplorons la perte, a pu faire croire que tout ce que Vauquelin avait fait ou observé avait été publié dans les journaux scientifiques. Il n'en est cependant rien; et la mort de Vauquelin, à un âge peu avancé, a privé les savans de la connaissance de documens, de faits particuliers, que Vauquelin n'avait pas fait connaître, jugeant ces faits de trop peu d'intérêt pour les publier séparément, et espérant les lier à d'autres faits exposés dans ses mémoires. C'est dans ce but que déjà ces mémoires avaient été copiés à mi-marge par plusieurs de ses élèves; mais la mort qui vint le surprendre l'empêcha de continuer un travail qu'il avait déjà commencé (2). Parmi les matériaux sur lesquels M. Vauquelin se proposait de revenir, se trouvait l'analyse de l'eau d'une fontaine pétrifiante, *la fontaine de Saint-Allyre*, à Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme. Les détails de cette analyse faite en 1799, lors d'un voyage que

(1) Allyre s'écrit avec un ou deux *ll*.

(2) Les mémoires de Vauquelin avaient été extraits des divers journaux scientifiques, par MM. Chevallier, Robinet et Lassaigne. Ces mémoires, sur quelques-uns desquels existaient des notes marginales de la main de Vauquelin, ont été vendus, et on ne sait dans les mains de qui ils sont tombés.

Vauquelin et Fourcroy firent en Auvergne, furent recueillis par M. Penissat, docteur en médecine et pharmacien en chef des hôpitaux de Clermont-Ferrand, qui accompagna Vauquelin dans ses courses scientifiques, et qui recueillit les notes des expériences faites dans ce voyage.

Les détails de cette analyse restèrent d'abord entre les mains de M. Penissat, qui permit à M. Devaureix, son élève, d'en prendre copie. M. Devaureix ayant perdu ces notes, il voulut bien nous confier son manuscrit pour en prendre copie. Ce manuscrit nous a paru authentique, car il est en tout conforme avec une seconde copie qui a été prise sur un autre manuscrit existant à Clermont-Ferrand, manuscrit qui a été copié par le fils d'un de nos collègues, M. Aubergier, pharmacien distingué de cette ville.

C'est encore à la complaisance de M. Aubergier fils, élève de son père, que nous devons tous les renseignemens qui nous ont permis de faire précéder l'analyse de l'eau de la fontaine Saint-Allyre d'une description des lieux, qui sont toujours visités par les savans, les naturalistes et les voyageurs.

Ces détails sont de la plus grande vérité, et ils nous ont rappelé ce que nous avions vu et admiré en 1827, lorsque nous fîmes le voyage d'Auvergne, dans le but d'examiner les eaux minérales thermales.

*Description de la fontaine de Saint-Allyre.*

Au nord-ouest de la ville de Clermont (Auvergne), dans le fond de la vallée où coule le ruisseau de Tiretaine, et dans un enclos faisant anciennement partie de l'abbaye de Saint-Allyre, se trouvent des sources d'eaux minéra-

les (1) qui, depuis des siècles, déposent des masses énormes de matières terreuses.

Ces eaux, qui sourdent au point de jonction du tuf volcanique qui constitue le monticule sur lequel est bâtie la ville de Clermont (2) et des couches calcaires qui forment les montagnes des *Côtes* et de *Chanturgnes*, se montrent sur différens points, et se divisent en plusieurs filets. Quelques-uns abandonnés à leur cours naturel, vont se mêler aux eaux du ruisseau qui les avoisine, et sur les bords duquel on remarque un grand nombre de rochers qui résultent de dépôts formés ou que forment ces sources; les deux principales sources qui jaillissent dans la propriété de MM. Clément et Doucet, sont seules mises à profit, soit pour l'usage médical, soit pour produire des incrustations qui sont offertes à la curiosité des naturalistes, et qui sont achetées par la plupart des voyageurs qui visitent les eaux de Saint-Allyre.

Si l'on en croit de vieilles traditions orales, ces eaux auraient été autrefois administrées en boissons; mais depuis long-temps ce mode d'emploi est abandonné, et on n'a recours aux eaux de Saint-Allyre que pour l'usage externe.

---

(1) Ces sources, si l'on en croit le *Dictionnaire hydrologique de la France*, publié en 1772, ont été visitées à cause de leur curiosité par Charles IX.

(2) Le terrain sur lequel est bâti Clermont est un tuf ou pépérite grossier, formé de fragmens de basalte plus ou moins altéré, de petits cailloux siliceux, d'une matière calcaire; ce tuf, quoique d'origine volcanique, paraît avoir été transporté par les eaux: en effet, il alterne en stratifications régulières avec des argiles ou des couches de tuf dont le grain est beaucoup plus fin, et quelquefois même avec des couches de sable, que l'on peut comparer aux pouzolanes des volcans d'Auvergne.

On s'en sert dans le traitement des douleurs rhumatismales, et ces eaux paraissent être efficaces, si l'on en juge d'après d'heureux résultats ; mais comme la température de ces eaux ne s'élève qu'à 20 degrés de Réaumur, 25 degrés du thermomètre centigrade, on est obligé de les faire chauffer dans de grandes chaudières, où il se forme des dépôts abondans.

La source qui sert à l'alimentation des bains donne neuf litres d'eau par minute (1). Lorsqu'elle n'est pas détournée de son cours ordinaire, elle forme au-dessus du ruisseau dans lequel elle va se perdre, un pont ou rocher qui réunira bientôt les deux rives opposées. Ce pont, dont la nature seule a fait les frais, a aujourd'hui huit pieds de longueur; il repose sur une masse de rochers qui occupe sur l'un des bords du ruisseau un espace de soixante-treize pieds; il diminue sensiblement en largeur vers l'extrémité, et sa forme est pour ainsi dire celle d'un triangle, dont la base aurait huit pieds, l'un des côtés dix, et l'autre huit. Il y a environ dix ans qu'une seconde source découverte près de celle qui existait, a été dirigée sur le même point; les dépôts laissés par cette source, réunis à ceux dus à la première source, ont donné lieu à une augmentation de trois pieds. Ce prolongement est plus régulier que celui qu'on remarquait auparavant; il pourrait, si on dirigeait ces sources d'une manière convenable, donner lieu à un dépôt régulier.

Sur ce dépôt se développe une végétation abondante qui concourt à l'accroissement de la masse, dépose pendant toute la belle saison des mousses d'une belle couleur verte, cachant les dépôts ferrugineux; mais pendant l'hiver, les dé-

(1) Cette source peut fournir la quantité d'eau nécessaire pour donner deux bains par heure.

pôts successifs recouvrent et empâtent ces mousses, qui deviennent parties constituantes de la masse.

Les dépôts actuellement formés sont d'un aspect rougeâtre; cette couleur est due à de l'oxide de fer hydraté, mêlé au carbonate de chaux; mais la couleur de ces dépôts devient de moins en moins intense, à mesure que l'on s'éloigne davantage de la source. Cet éloignement n'influe pas seulement sur la couleur, mais encore sur la solidité des dépôts produits, qui près de la source n'ont pas de consistance, tandis qu'à une certaine distance, ils en prennent une assez grande.

La source qui est destinée à recouvrir divers objets du dépôt, donne quatre litres et demi d'eau par minute. Elle parcourt un espace d'environ vingt toises avant d'arriver dans les cabinets où sont renfermés les objets qui doivent être recouverts d'une couche calcaire. Cette distance est nécessaire pour que la plus grande partie de l'oxide de fer hydraté (1) puisse se déposer en même temps qu'une partie de l'acide carbonique est mise en liberté. Si l'on ne prenait pas ces précautions, les incrustations seraient formées en peu de temps; mais ces incrustations seraient très-foncées en couleur, et sans solidité.

C'est donc lorsque l'eau a parcouru un assez long espace, et lorsqu'elle ne laisse plus déposer que du carbonate de chaux, qu'on l'emploie à produire les incrustations. A cet effet, on l'introduit dans divers cabinets par la partie supérieure. Cette eau tombe sur des morceaux de bois qui la divisent et la font tomber en une espèce de pluie qui jaillit sur les objets à incruster, et qui sont disposés dans différentes

(1) Ne serait-ce pas un sous-carbonate?

parties de ces cabinets; bientôt les objets sont recouverts d'une légère couche qui augmente successivement, et qui, dans l'espace de quelques semaines, est assez considérable pour recouvrir entièrement des plantes, des nids d'oiseaux, et une foule d'autres corps qu'on soumet à cette opération (1).

Le dépôt qui recouvre les objets exposés dans les cabinets est d'un blanc jaunâtre; il est formé en grande partie de carbonate de chaux coloré par une petite quantité de fer. Il se moule exactement sur tous les corps; et le cabinet du sieur Clémentet, formé de ces incrustations, est des plus curieux; on y voit une grande quantité d'objets et de produits déguisés par une couche calcaire qui leur donne l'apparence de la pierre. Parmi ces incrustations on remarque des singes, des chiens, des chevaux, des vaches et d'autres animaux qui, préalablement empaillés, ont été soumis à l'action de l'eau. Les uns ont exigé pour leur incrustation un ou deux mois; d'autres en ont exigé six. De ces animaux laissés pendant deux ans à l'action incrustante de l'eau, peuvent rester exposés à l'air sans qu'il soient susceptibles de se détériorer (2).

Le volume d'eau fourni par les deux sources dont il est ici question reste toujours à peu près le même; cependant, lorsque de grands vents s'élèvent, ce volume semble augmenter un peu; ce changement est cependant de peu de durée, et les eaux n'attendent pas que le vent ait cessé pour fournir la quantité d'eau ordinaire. Aucune autre cause ne

---

(1) Il y a dans les cabinets une atmosphère d'acide carbonique qui serait susceptible d'incommoder ceux qui s'y renfermeraient.

(2) Une pièce curieuse de ce cabinet est un hussard tout équipé, et prêt à monter à cheval.

donne lieu au changement de volume de l'eau fournie par ces sources.

Les sources de Saint-Allyre n'ont pas toujours été dirigées par la main des hommes, et les dépôts qu'elles ont abandonnés n'en sont pas moins remarquables. On admire surtout une muraille terminée par une arcade, à laquelle on a donné le nom de *Pont de pierre*. La masse formant le mur a une longueur de deux cent quarante pieds. Sa hauteur au-dessus du ruisseau est de vingt et un pieds, sa largeur de vingt-quatre. Sa base repose sur le sol; et vers l'extrémité, qui était sans doute la plus rapprochée de la source, l'épaisseur est seulement de quinze à dix-huit pouces; dans d'autres endroits elle est de six pieds, et près du pont et à la base elle est de treize pieds.

En 1774, les officiers municipaux firent saper une portion de la base de ce mur; on découvrit dans les matériaux des mousses, de la paille, des morceaux de bois qui avaient été recouverts par les dépôts, et qui s'étaient parfaitement conservés. A cette époque, cette partie de mur avait trente pieds d'épaisseur sur dix-huit de largeur.

Le dépôt dont nous venons de parler représente une muraille, qui, partant d'un point élevé pour se rendre dans un lieu bas, est d'abord très-étroite, puis s'élargit graduellement. L'on remarque à sa partie supérieure un sillon qui indique le lieu où les eaux passaient. Quelques personnes attribuent la formation de cet immense dépôt aux soins que prirent les Bénédictins de l'abbaye de Saint-Allyre de diriger les eaux sur un seul point, afin de ne pas voir le terrain fertile de leur enclos envahi par ces dépôts. Ces eaux, d'après la direction qui leur avait été donnée, devaient d'abord aller joindre le ruisseau de *Tiretaine* par un canal pratiqué à cet effet. Bientôt le canal fut recouvert d'incrusta-

tions, puis comblé. L'eau suivant toujours la même direction, elle coula sur le dépôt qu'elle avait laissé, l'augmenta, et, comme la matière calcaire se déposait plus lentement dans le milieu que sur les bords, elle laissa le sillon creux qui se fait encore remarquer. Les eaux étant arrivées à l'extrémité de cette construction naturelle, tombaient dans le ruisseau : là se terminait la muraille. Bientôt cette muraille s'étant élevée sur les bords du ruisseau, on remarqua un prolongement de matière calcaire, prolongement qui alla en augmentant et en dépassant les bords du ruisseau, en donnant naissance à un commencement de pont. Cette partie avancée se recouvrit bientôt de mousses et de végétaux; mais ceux-ci étaient successivement recouverts par le dépôt calcaire, et faisaient partie constituante du pont, qui, ayant dépassé l'autre rive, eut bientôt un support formé des dépôts accumulés.

Après avoir traversé une fois le ruisseau de *Tiretaine*, les eaux de Saint-Allyre se disposaient déjà à franchir un autre bras du même ruisseau qui est peu éloigné du premier, en formant une deuxième arche qu'on voit encore à présent, et qui s'avance au-dessus du bras de ce ruisseau, et jusqu'à la moitié de sa largeur. Mais la construction de ce nouveau pont resta suspendue par des causes qui nous sont inconnues, et qui doivent être dues à un changement de direction de l'eau des sources.

Les dépôts formés par ces sources sont du calcaire contenant de l'oxide de fer hydraté et peut-être carbonaté; leur poids spécifique est égal à celui du marbre ordinaire. Ces dépôts renferment des substances organiques, des débris de végétaux, des coquilles du genre *hélice*, quelquefois des *planorbes*. On y a trouvé un assez grand nombre d'ossemens fossiles, les uns empâtés dans le dépôt, les autres seulement

recouverts par ces dépôts. Parmi les os trouvés, plusieurs appartenaient à l'homme, et parmi ceux-ci on remarque une tête très-bien conservée et passée à l'état fossile (1).

Tout porte à croire que le dépôt laissé par les eaux qui font le sujet de ce travail, était plus abondant autrefois qu'aujourd'hui; peut-être que plus tard les eaux rencontrant dans le sein de la terre des couches plus dures, ne fourniront plus de dépôt calcaire, comme cela est arrivé pour plusieurs sources minérales d'Auvergne; mais qui sait si des siècles ne s'écouleront pas avant que l'on soit à même de connaître la valeur de cette hypothèse!

Les eaux de Saint-Allyre offrent un grand intérêt par leur singularité. On conçoit qu'elles ont dû fixer l'attention des naturalistes et des savans. Parmi ceux qui s'en sont occupés, on doit citer l'analyse de Lemery, qui se trouve mentionnée dans l'*Histoire de l'Académie des sciences*, 1700, page 58; les observations de M. Lemonnier, de Paris, imprimées à Paris, en 1744; une note de M. Ozy, imprimée en 1748, à Clermont-Ferrand; enfin quelques détails de M. l'abbé Delarbre, détails qui se trouvent dans sa notice sur l'Auvergne.

En 1779, au mois d'août, Vauquelin et Fourcroy visitèrent l'Auvergne; Vauquelin se livra à un travail sur les eaux de Saint-Allyre. Le temps lui manquant pour terminer cette analyse, il s'adjoignit M. Mossier, pharmacien à Clermont; et lorsque les expériences furent terminées, Fourcroy concourut à la rédaction des expériences, et il saisit cette occasion pour faire une leçon aux nombreux auditeurs qui

(1) Cette tête fait partie de la collection du cabinet de minéralogie de Clermont-Ferrand.

se pressaient autour de lui, et qui presque tous avaient été ses élèves.

PREMIÈRE ANALYSE DE L'EAU DE SAINT-ALLYRE (1).

*Première expérience par les réactifs.* Les réactifs, en indiquant, par les phénomènes qu'ils présentent, le nombre et la nature des principes qui existent dans une eau minérale, servent à choisir le mode qui convient le mieux pour les séparer les uns des autres et les obtenir isolés. Ce sont, pour ainsi dire, autant de questions que l'on fait à la nature, auxquelles elle ne trompe jamais celui qui sait bien l'interroger, et qui connaît bien son langage.

C'est à celui qui l'interroge à savoir d'avance quelle réponse elle lui fera; il doit même savoir si la question est suceptible d'une réponse équivoque; car, dans cette espèce de raisonnement, la réponse, quelle qu'elle soit, est toujours contenue dans la question.

1°. L'eau de Saint-Allyre a une saveur acidule et légèrement bitumineuse;

2°. Elle n'a pas d'odeur sensible; l'agitation y développe une assez grande quantité de gaz;

3°. Par son exposition à l'air, elle se couvre d'une légère pellicule blanche et se trouble quelque temps après;

4°. Elle rougit la teinture de tournesol et verdit légèrement le sirop de violette;

5°. La chaleur y développe une grande quantité de bulles gazeuses qui sont suivies d'un dépôt terreux;

6°. L'ammoniaque produit dans cette eau un précipité blanc insoluble, floconneux, légèrement jaunâtre lorsqu'il est sec;

---

(1) Ici commence le travail de M. Vauquelin.

7°. Le muriate de baryte y occasionne un léger précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique;

8°. L'acide oxalique y forme un dépôt abondant, de même qu'il y occasionne une effervescence assez vive;

9°. Le nitrate d'argent y donne naissance à un précipité blanc jaunâtre, dont une partie est soluble dans l'acide nitrique;

10°. Le sulfure hydrogéné de potasse donne avec cette eau une couleur verte brunâtre;

11°. L'alcool gallique (infus. de noix de galle dans l'alcool) communique à la liqueur une couleur légèrement purpurine.

En comparant les phénomènes opérés dans le mélange des réactifs avec l'eau minérale de Saint-Allyre, l'on voit que les six premières expériences démontrent la présence d'un acide libre.

La deuxième et la troisième annoncent que c'est de l'acide carbonique, et la quatrième y fait soupçonner l'existence d'une substance alcaline; la cinquième prouve évidemment qu'une ou plusieurs terres sont tenues en dissolution dans l'eau par cet acide carbonique; la sixième vient encore à l'appui de la précédente pour prouver l'existence d'une substance terreuse; la septième fait voir que l'eau contient un sel sulfurique; la huitième y décèle l'union de la chaux avec l'acide carbonique; la neuvième un sel muriatique; la dixième et la onzième la présence du fer.

Voilà toutes les substances qu'il a été possible de découvrir par les réactifs, dans l'eau minérale de Saint-Allyre, mais les premiers indices ne suffisent pas pour connaître la véritable nature de cette eau; car chacune des substances indiquées plus haut n'y sont pas pures et isolées; elles y sont au contraire unies les unes avec les autres; il faut donc avant

d'entreprendre l'analyse définitive, et de tracer la marche à suivre, déterminer par la connaissance des affinités simples ou composées l'état où elles sont les unes dans les autres.

Ainsi, comme il y a dans cette eau un carbonate alcalin, de l'acide sulfurique, et de l'acide muriatique, il est évident que ces acides ne peuvent être unis qu'à un alcali; car ces acides unis à des terres sont incompatibles dans une eau où il y a des carbonates alcalins.

Par la même raison, la chaux qui se trouve dans l'eau de Saint-Allyre ne peut être combinée qu'à l'acide carbonique, et comme l'eau est saturée de cet acide, l'alcali ne peut y exister à l'état de pureté; enfin s'il y existe un alcali, et s'il existe à l'état de carbonate, il s'ensuit nécessairement que le fer y est dissous aussi par l'acide carbonique; et, d'après ces principes, il est certain que cette eau contient:

1°. Acide carbonique libre;

2°. Carbonate de chaux tenu en dissolution par l'acide carbonique;

3°. Un carbonate alcalin (et comme jusqu'à présent on n'a trouvé dans les eaux que celui de soude, c'est une grande présomption en faveur de la soude);

4°. Un muriate alcalin, et vraisemblablement celui de soude;

5°. Un sulfate alcalin;

6°. Du carbonate de fer.

Mais comme il y a des substances sur lesquelles les réactifs n'agissent pas d'une manière sensible aux yeux, et que d'ailleurs il pourrait se trouver dans une eau quelque substance qu'on n'aurait pas soupçonnée, il ne faut pas se contenter de rechercher seulement dans l'analyse dernière les corps indiqués par les réactifs; le résultat de cette analyse en sera une preuve convaincante.

DEUXIÈME ANALYSE DE L'EAU DE SAINT-ALLYRE.

1°. Pour déterminer la quantité d'acide carbonique contenue dans l'eau, on en a pris une livre qu'on a mêlée avec l'ammoniaque pour en séparer les terres; le dépôt obtenu, lavé et séché, pesait cinq gros. C'était du carbonate de chaux mêlé d'un peu d'oxide de fer.

2°. On a versé ensuite dans la liqueur précipitée par l'ammoniaque, et qui contenait alors de l'acide carbonique, à l'aide duquel le carbonate de chaux était auparavant dissous, une dissolution de chaux jusqu'à ce qu'il ne se soit plus formé de précipité. Le précipité lavé, séché, pesait 27 gr.; ce qui indique 9,18 grains d'acide carbonique, qui auraient occupé à l'état de gaz 14,19 pouces cubiques. Cette expérience est fondée sur ce que l'ammoniaque enlève au carbonate de chaux par une affinité plus puissante l'acide carbonique, qui était la seule cause de sa dissolution dans l'eau, et sur ce que la chaux s'empare ensuite de ce même acide carbonique combiné avec l'ammoniaque; mais il faut observer que la quantité de carbonate de chaux obtenue dans cette expérience, n'est pas la vraie expression de l'acide carbonique libre; car le carbonate de soude, qui existe aussi dans l'eau, fournit à la chaux son acide carbonique, et l'on obtient un produit plus grand qu'il ne faut.

Cependant, comme les élémens du carbonate de chaux sont en proportions connues, il sera facile de départir ce qui appartient à chacun d'eux lorsque le rapport de ce sel avec les autres principes de l'eau sera lui-même connu.

3°. S'il était possible de séparer par les réactifs toutes les substances qui sont en dissolution dans une eau minérale, et si les proportions des composés qu'elles forment en se précipitant étaient exactement connues, on pourrait à la ri-

geur en faire l'analyse sans le secours du feu; mais sans compter qu'elles pourraient contenir des corps auxquels on aurait pu ne pas songer, il arrive souvent qu'elles en contiennent plusieurs autres que les réactifs connus ne peuvent rendre sensibles, et conséquemment séparer de l'eau; et quelques-uns qui, quoique donnant des signes de leur existence, ne sont cependant précipités qu'en partie; d'où il suit que l'évaporation des eaux est absolument nécessaire pour avoir une connaissance parfaite des principes qu'elles renferment; en conséquence, après avoir déterminé la nature et les proportions des corps volatils qui s'échappent par l'action de la chaleur, et tel est l'acide carbonique dans l'eau dont il s'agit, nous avons passé à d'autres expériences. Douze livres d'eau ont été évaporées dans une bassine de cuivre étamée, jusqu'à ce qu'il n'en soit resté qu'environ 8 onces. On a observé que, dès que la chaleur a commencé à pénétrer la liqueur, elle s'est remplie d'une infinité de bulles d'air, dont le nombre augmentait avec la chaleur; à mesure que cette effervescence se développait, on apercevait une terre se déposer et troubler toute la masse de l'eau.

La partie liquide de ces douze livres d'eau évaporées ayant été filtrée, on a recueilli sur les filtres la partie terreuse qui, lavée et séchée, pesait 21 gros 22 grains. L'on voit par ce résultat que le précipité obtenu d'une livre de la même eau précipitée par l'ammoniaque, ne donne pas la quantité exacte de terre qu'elle contient; il y en a plus de la moitié qui est restée en dissolution, puisque dans cette expérience, on n'en a obtenu que 5 grains d'une livre, et que, par l'évaporation, on en a eu 13,83 grains. Cet effet est dû principalement à ce que le carbonate de magnésie s'est combiné avec le carbonate d'ammoniaque à l'état de sel triple, et qu'il est soluble dans l'eau, dont l'effet est de retenir même une par-

tie de carbonate de chaux en dissolution; ainsi cette quantité de matière terreuse doit être déduite de celle du précipité formé par l'eau de chaux qui a précipité en même temps l'acide carbonique uni à l'ammoniaque, et qui auparavant se trouvait dans l'eau à l'état libre. Les 2 gros 22 grains de matière terreuse, dont on vient de parler, avaient une couleur légèrement jaune; ils furent traités avec l'acide sulfurique étendu de douze fois son poids d'eau, pour reconnaître la présence de la magnésie. Lorsque l'effervescence occasionnée par l'action de l'acide sulfurique sur cette matière eut cessé, on filtra la liqueur, et on la fit évaporer; le sulfate de chaux fut lavé avec un peu d'eau froide; il pesait 2 gros 5 grains étant sec; la liqueur dans laquelle devait se trouver la magnésie fut évaporée à siccité; elle déposa un peu de sulfate de chaux qu'on réunit au premier. Le sel résultant de cette évaporation, dissous dans l'eau, fut mêlé avec une dissolution de carbonate de potasse saturée d'acide carbonique; on obtint, par ce moyen, un précipité rougeâtre qui, lavé et séché, pesait 3 grains. C'était de l'oxide de fer, quantité qui donne 0,25 gr. d'oxide de fer par livre.

La liqueur d'où le fer avait été séparé par le carbonate de potasse saturé, soumise à l'ébullition, a laissé déposer une poudre blanche très-fine et très-légère qui avait tous les caractères du carbonate de magnésie, c'est-à-dire qui se dissolvait facilement dans l'acide sulfurique, sans laisser de résidu. Ce carbonate de magnésie pesait 40 grains; la combinaison liquide de cette terre avec l'acide sulfurique, exposée au soleil, a fourni 48 grains de sulfate de magnésie ou sel d'Epsom cristallisé.

Ces expériences ont pour fondement de reconnaître la propriété du carbonate de potasse saturé, de précipiter l'oxide de fer de ses dissolutions, lorsqu'il est saturé d'oxi-

gène, et de ne point précipiter la magnésie, parce que la quantité d'acide carbonique contenue dans la potasse nécessaire à la saturation de l'acide sulfurique, combinée à la magnésie, est suffisante non-seulement pour saturer cette terre, mais encore pour la tenir en dissolution dans la liqueur, quelque concentrée qu'elle soit, et enfin, parce que la chaleur ayant la propriété de volatiliser la portion d'acide carbonique qui tient la magnésie en dissolution, cette substance se précipite dès qu'elle en est privée; en déduisant 2 gros 22 grains du résidu terreux fourni par les douze livres d'eau, 40 grains de carbonate de magnésie, et 3 grains de carbonate de fer, nous aurons pour le carbonate de chaux 123 grains; ce qui donne par chaque livre d'eau 10,25 grains de ce sel terreux. Après avoir ainsi trouvé, comme on vient de le voir, la nature et les proportions des matières terreuses contenues dans l'eau de Saint-Allyre, on a procédé à l'examen de la liqueur dans laquelle les sels doivent être dissous. On se rappelle qu'il en était resté environ 8 onces.

On a fait évaporer cette liqueur dans un poêlon d'argent; à mesure que cette évaporation avançait, on apercevait sur les parois du vase une croûte saline se former et augmenter de plus en plus; on a eu soin de la réunir à la liqueur, afin qu'en décrépitant elle ne sautât point hors du vase évaporatoire. Lorsque le sel a été parfaitement privé d'humidité, on l'a recueilli le plus exactement possible, et on l'a pesé; son poids s'élevait à 2 gros 65 grains: ce qui fait 16,141 gr. par livre. Ce sel avait une saveur salée et en même temps alcaline; il faisait effervescence avec les acides, et répandait des vapeurs blanches avec l'acide sulfurique concentré; phénomène qui annonce un sel muriatique, et un sel carbonique alcalin. Cent parties de ce sel dissoutes dans l'eau, et mêlées avec l'acide muriatique par petites portions à la fois

jusqu'au point où l'effervescence a cessé d'avoir lieu, ont exigé de cet acide, pour être saturé, 1 gros 69 grains, et comme cent parties de carbonate de soude pur et desséché ont exigé pour leur saturation 4 gros du même acide, il est évident que les 100 grains de sel provenant de l'eau minérale contenait 49 grains de carbonate de soude sec, et 5 gr. de sel marin également desséché.

*Conclusion.*

Ainsi, d'après ce qui a été exposé dans le cours de cette analyse, en diminuant sur les 27 grains de carbonate de chaux obtenus d'une livre d'eau précipitée par l'eau de chaux, les 8 grains de terre obtenus en moins dans la précipitation d'une livre de la même manière par l'ammoniaque, l'eau de Saint-Allyre contiendrait par chaque livre:

1°. Acide carbonique libre, 38 grains, ou 5,97 pouces cubiques;

| | |
|---|---|
| 2°. Carbonate de chaux | 10,25 |
| 3°. Carbonate de magnésie | 3,33 |
| 4°. Carbonate de soude | 6,69 |
| 5°. Muriate de soude | 7,13 |
| 6°. Oxide de fer | 0,25 |

7°. Des quantités incommensurables de sulfate de soude et des matières bitumineuses; en résumé, l'eau de Saint-Allyre contient 30,48 grains de diverses substances par chaque livre.

---

## MÉMOIRE SUR L'OXAMIDE.

(EXTRAIT.)

M. Dumas a présenté à l'Académie royale des Sciences,

dans la séance du 31 mai 1830, un mémoire sur une matière qui se rapproche des substances animales, et qu'il a nommée oxamide; nous allons donner un extrait détaillé de ce travail.

La nouvelle matière qui fait l'objet du travail de M. Dumas, l'a conduit à établir un principe d'observation qu'il croit nouveau, et qui lui semble destiné à jouer un grand rôle dans l'étude des substances animales. En effet, quand on traite celles-ci par la potasse, il s'en dégage de l'ammoniaque; mais tous les chimistes savent que ce dégagement n'est pas aussi instantané que si l'on traitait un sel ammoniacal par cette base. Bien au contraire, il faut, si l'on opère sur une quantité un peu forte de matière animale, plusieurs heures d'ébullition soutenue pour chasser tout l'ammoniaque, même quand on a soin d'employer un grand excès de potasse concentrée. Cette circonstance permet de penser que dans les substances animales, l'azote et l'hydrogène ne sont pas unis et combinés sous forme d'ammoniaque. Toutefois, ceci ne constitue point une preuve directe, et l'on pourrait opposer à ce fait des faits non moins certains, qui en atténueraient la valeur. En outre, si l'on admet que l'azote et l'hydrogène, sous une forme quelconque, préexistent dans les matières animales, et que la potasse les détermine à s'unir sous forme d'ammoniaque, on pourra se trouver encore dans l'erreur, car rien ne prouve qu'il ne s'est pas décomposé de l'eau; l'hydrogène de cette eau s'unissant à l'azote, et son oxigène se combinant aux autres principes de la matière essayée. Ce point de vue tendrait à ramener le traitement des matières animales par la potasse, dans la catégorie des faits connus de la saponification et de la décomposition des éthers par cet alcali, en ce sens du moins que l'eau y jouerait un rôle.

Revenons au nouveau produit.

L'oxamide se forme par la distillation de l'oxalate d'ammoniaque. Elle fournit, quand on la traite par la potasse, 0,36 d'ammoniaque, et cependant elle ne contient pas d'ammoniaque. Par le même traitement, elle donne 0,82 d'acide oxalique. Ces propriétés curieuses rattachent, comme on voit, l'oxamide, d'une part, aux phénomènes bien connus de la formation de l'ammoniaque dans le traitement des matières animales par la potasse, et, de l'autre, aux nouvelles observations de MM. Vauquelin et Gay-Lussac sur le développement de l'acide oxalique dans le traitement des matières organiques par la potasse.

Quand l'on soumet l'oxalate d'ammoniaque à la distillation, il perd d'abord son eau; ses cristaux deviennent opaques; la matière fond et bouillonne, mais seulement dans les portions qui reçoivent plus immédiatement l'impression du feu. Les parties qui fondent se détruisent et disparaissent rapidement, en sorte que la masse conserve son aspect primitif, et qu'il faut examiner l'opération de très-près pour apercevoir les couches minces de la matière en fusion. La distillation achevée, il reste quelques traces d'un produit charbonneux très-léger dans la cornue. Tout le reste s'est volatilisé. Dans le récipient, on trouve de l'eau fortement chargée de carbonate d'ammoniaque; cette eau tient en suspension une matière floconneuse d'un blanc sale. Le col de la cornue contient ordinairement des cristaux de carbonate d'ammoniaque, et en outre un épais dépôt d'une matière d'un blanc sale, qui, ainsi que celui qui est en suspension dans l'eau, est l'*oxamide*. Pour l'obtenir, on délaye le tout dans l'eau, on filtre et on lave à grande eau : l'oxamide qui est presque insoluble reste sur le filtre. Cette substance se présente sous la forme de plaques confusément

cristallisées ou sous celle d'une poussière grenue çà et là ; elle est parsemée de taches jaunâtres ou brunes, produites par une substance analogue à l'acide azulmique. Broyée et bien lavée, elle offre une poudre d'un blanc sale qui ressemble à l'acide urique, et qui n'a ni odeur, ni saveur, ni action sur les papiers réactifs. Exposée à l'action du calorique, elle se sublime en cristaux confus et en poussière sur les parois du tube. A la cornue, une partie se sublime, et l'autre se décompose. L'eau froide est presque sans action sur l'oxamide; à la température de 100°, elle s'y dissout et se dépose par le refroidissement sous forme de flocons cristallins ; la solution de potasse en dégage de l'ammoniaque par une ébullition prolongée, et forme de l'oxalate de potasse.

100 parties d'oxamide sont composées de

| | | |
|---|---|---|
| Carbone... | 27,08 ou 4 vol. | 150,66 |
| Azote..... | 31,02 ou 2 | 177,02 |
| Oxigène... | 36,36 ou 2 | 200,00 |
| Hydrogène. | 4,54 ou 4 | 25,00 |
| | 100 | 552,68 |

L'oxamide peut donc, à volonté, être considérée comme un composé de cyanogène et d'eau, ou bien comme un composé de carbone et d'un azoture d'hydrogène différent de l'ammoniaque. Quoi qu'il en soit, en y ajoutant deux volumes de vapeur d'eau, on en fait de l'oxalate d'ammoniaque sec, et c'est ainsi que semblent agir sur ce corps l'acide sulfurique et l'ammoniaque. Beaucoup de matières animales, l'albumine, la gélatine, la fibrine, etc., se comportent, avec la potasse, précisément comme l'oxamide; l'acide urique s'en rapproche beaucoup; il en est de même de l'acide *hyp-*

*purique* récemment découvert par Liébig. Tous ces corps ont avec l'oxamide des propriétés communes si caractéristiques, qu'elles feront le sujet d'un nouveau travail de cet honorable chimiste. JULIA-FONTENELLE.

## OBSERVATIONS

### *Sur le lait végétal fourni par le palo-de-vaca; par* M. COTTEREAU.

Les Espagnols, dès les premiers temps de leur établissement sur les côtes de la terre-ferme, eurent connaissance des végétaux qui fournissent cette singulière espèce de lait; mais, peu instruits en histoire naturelle, ils confondirent le lait propre à servir de nourriture à l'homme, avec d'autres sucs laiteux qui, exposés à l'air, se durcissent promptement et forment la substance connue sous le nom de caoutchouc.

J. Laët qui puisa beaucoup dans les vieilles chroniques espagnoles pour son *Histoire du Nouveau-Monde*, reproduisit ce qui s'y trouvait relativement à l'arbre à lait; et comme il n'avait pas observé par lui-même, il fit la même confusion que les auteurs originaux. Voici comme il s'exprime à ce sujet dans sa *Description de la province de Cumana*, qui fait partie de l'état de Venezuela:

« Entre les arbres qui croissent de leur naturel en cette » contrée, les écrivains espagnols font mention de quelques-» uns qui rendent une certaine liqueur comme du lait, la-» quelle devient aussi dure que de la gomme, et donne une » bonne odeur; d'autres qui jettent un suc semblable au » lait frais, dont ils mangent sans danger. » (*Histoire du Nouveau-Monde*, Leyde, 1640.)

Ce caractère de se coaguler promptement, et de pren dre la consistance de la gomme, appartient au caoutchouc ; mais celui d'exhaler une odeur agréable appartient au lait du *palo-de-vaca*, qui a en effet une odeur balsamique, tandis que la gomme élastique a toujours, surtout à l'état frais, une odeur plus ou moins nauséabonde.

Il y a beaucoup d'arbres daus l'Amérique du sud et dans les Antilles qui fournissent le caoutchouc. M. le docteur Roullin, l'un des naturalistes les plus distingués de notre époque, qui a visité avec soin cette partie du globe, connaît quatre espèces d'*hevea*, et cinq ou six arbres où arbustes appartenant à d'autres familles, qui donnent une gomme élastique plus ou moins parfaite. Quant aux végétaux qui donnent un lait potable, ils sont moins nombreux, et beaucoup moins répandus. Long-temps on n'a connu que la seule espèce décrite par M. de Humboldt : le *galactodendron*. M. W. Arnatt vient d'en faire connaître une seconde qui est un *taberuœnconiana*. Il se pourrait qu'il en existât une troisième ; car, suivant M. Roullin, à qui sont dus ces détails intéressans, dans la province du Choco, il y a un arbre à lait qui n'est certainement pas le *palo-de-vaca*, et qui, d'après son port, ne semble pas non plus appartenir à la famille des apocinées.

Le *palo-de-vaca* n'a été trouvé jusqu'à présent que dans le rameau littoral qui, se détachant près du lac de Maracaïbo de la chaîne orientale des Andes, vient se terminer à la pointe de Paria ; encore cet arbre ne se trouve-t-il que sur le versant nord de la montagne, et dans certains parages assez circonscrits.

Le *palo-de-vaca* est un grand arbre à feuilles dures et coriaces ; il croît souvent sur des terrains pierreux à la surface desquels ses racines rampent comme si elles ne pouvaient

s'enfoncer. Il semble qu'il puisse à peine tirer du sol l'humidité nécessaire à son entretien; cependant si, dans la saison convenable, on entaille son écorce, on voit aussitôt découler abondamment un lait d'une belle couleur, d'une odeur balsamique, d'une saveur agréable, et qui n'a d'autre inconvénient que d'être un peu gluant. Les gens du pays viennent le matin sous l'arbre boire une tasse de ce lait; ou même ils en font un déjeûner plus complet en y émiant des morceaux de cassave ou des *arepas*, sorte de galettes de maïs.

Si on laisse exposé à l'air le lait du *palo-de-vaca*, on voit bientôt sa surface se couvrir d'une membrane assez épaisse, jaunâtre, filandreuse, assez semblable au caséum, et élastique presque comme le caoutchouc. Ce caillot, auquel les gens du pays donnent le nom de fromage, s'aigrit en peu de jours, et exhale une odeur qui rappelle, jusqu'à un certain point, celle du fromage corrompu.

M. de Humboldt, qui n'avait pas dans son voyage les moyens de faire une analyse exacte de ce suc, jugea que les caractères qui viennent d'être rapportés indiquaient suffisamment la présence du caséum et du caoutchouc. Il pensait, et à cette époque les chimistes les plus célèbres partageaient son avis, que les laits végétaux ne différaient guère des laits animaux, qu'en ce que le caoutchouc y remplaçait le beurre. On va voir qu'il existe en effet une analogie marquée entre ces deux liqueurs, mais qu'elle est différente de celle qu'avait soupçonnée l'illustre voyageur.

Deux habiles chimistes, MM. Boussingault et Rivero, se trouvaient, en 1823, sur les mêmes lieux où M. de Humboldt avait fait ses observations, mais ils avaient sur lui l'avantage d'être pourvus d'un laboratoire bien complet; de sorte qu'ils ont pu faire une analyse très-satifaisante, dont voici un extrait.

On sait qu'on fait cailler le lait des animaux en y versant un acide; dans le lait du *palo-de-vaca*, on en peut mêler une très-forte proportion, sans produire de coagulum. Il y a plus, c'est que l'addition de quelques gouttes d'acide retarde très-long-temps la décomposition du suc laiteux, bien qu'on le laisse exposé à l'air libre.

L'ammoniaque ne cause aussi aucun précipité dans le lait végétal, et ce caractère indique l'absence totale de caoutchouc. Si l'on place ce lait sur le feu, il se comporte presque entièrement comme le lait de la vache, c'est-à-dire qu'il se forme d'abord des pellicules qui s'opposent à l'évaporation, et font monter le liquide au-dessus des bords du vase. Si l'on maintient une chaleur douce, les parties aqueuses se dissipent peu à peu, et enfin on obtient une sorte de frangipane. Lorsqu'on continue de chauffer, on voit bientôt paraître à la surface de cet extrait des gouttelettes comme huileuses, dont le nombre augmente, et au milieu desquelles finit par nager le caillot, qui progressivement durcit et diminue de volume; alors on commence à sentir une odeur assez semblable à celle qu'exhalent des côtelettes au moment où on les sort du gril.

Le liquide huileux, quand on le laisse refroidir, se prend en masse blanche translucide, tout-à-fait semblable, pour l'aspect, à la cire d'abeilles blanchie, et qui jouit absolument des mêmes propriétés chimiques. MM. Boussingault et Rivero en firent même faire des bougies qui éclairaient fort bien, comme le docteur Roullin s'en est assuré lui-même.

Le caillot fibreux qui nage au milieu de la cire n'est point soluble dans l'alcool; on profite de cette propriété pour le dégager de la cire qui y reste attachée. On le lave à différentes reprises à l'alcool bouillant, en ayant soin de le décanter sur-le-champ, et on obtient enfin une masse blanche fibreuse

soluble dans l'acide muriatique étendu, et qui se comporte exactement comme la fibrine extraite des matières animales.

Si on verse dans le lait du *palo-de-vaca* un peu d'alcool, il se trouble, et devient alors susceptible d'être filtré. La liqueur obtenue par ce moyen contient beaucoup d'eau, un peu de sucre, un sel de magnésie qui n'est pas un acétate, et un principe colorant.

Le lait végétal ne contient ni albumine, ni caoutchouc, ni caséum : ce dernier principe est remplacé par la fibrine, tandis que la cire joue dans sa composition le même rôle que le beurre dans le lait animal.

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du 14 juin.* M. le docteur Clairac présente un mémoire sur le chlore considéré comme agent thérapeutique, et spécialement sur son emploi dans la phthisie pulmonaire.

M. Goisme écrit qu'il est parvenu à dessécher des viandes qu'il conserve depuis trois mois, et qu'il les enverra à l'Académie.

M. Soubeiran adresse un mémoire sur la précipitation des sels métalliques par les carbonates alcalins. Il résulte des expériences rapportées dans ce mémoire :

1°. Que les sels de peroxide de fer donnent, en décomposant les carbonates neutres, un carbonate de peroxide de fer, également neutre ; que ce carbonate est bientôt détruit pour donner naissance à un sel double, formé de sulfate neutre alcalin, et de sulfate basique de fer ; que ce sel se décompose facilement en un sulfate de fer inconnu jusqu'à ce jour, et qui contient trois fois autant de base que le sel

neutre; qu'un alcali faible en excès, précipite un autre composé basique dont les chimistes n'avaient pas encore signalé l'existence, et qui est un véritable sel double composé de sulfate et d'hydrate d'oxide de fer.

2°. Que le safran de mars apéritif est de l'hydrate de peroxide de fer à trois atomes d'eau mélangé à des quantités variables et accidentelles de carbonate sesquibasique de fer, et quelquefois de carbonate neutre d'oxidule.

3°. Que l'oxide de mercure ne s'unit point chimiquement à l'acide carbonique; que l'action des carbonates alcalins à froid donne un bicarbonate alcalin, un oxidochlorure de mercure susceptible de cristalliser, et dont la composition est :

1 atome de bichlorure,
3 atomes de deutoxide de mercure.

Que la décomposition des carbonates à chaud donne lieu à une vive effervescence et à des mélanges de cet oxidochlorure avec des proportions variables d'oxide.

4°. Que l'oxide d'antimoine ne peut former des combinaisons avec l'acide carbonique.

M. de Saussure adresse un mémoire sur les variations de l'acide carbonique atmosphérique. Nous en donnerons un extrait.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 20 avril.* M. Mestivier fait un rapport sur deux mémoires de M. Clot, médecin inspecteur du vice-roi d'Égypte, relatifs à l'hôpital et à l'école de médecine d'Abou-Zabel en Égypte.

M. Pigeaux, élève interne des hôpitaux de Paris, lit un second mémoire faisant suite à un premier, lu le 16 mars. Il est intitulé *Analyse des bruits du cœur à l'état pathologique.*

M. Guibourt lit un mémoire qui renferme l'examen chi-

mique du quinquina de Cusco, et des observations sur les eaux-mères du sulfate de quinine. (Il se trouve inséré dans la première partie du mois de juin de notre journal.)

*Séance du 27 avril.* Le baron Larrey fait part d'une lettre de M. Pariset, écrite au consul de France à Alexandrie. Ce médecin, dont le retour en France est prochain, rapporte dans sa lettre l'observation d'une peste qui atteignit un soldat du Caire. Pendant quatre ou cinq jours le malade fut assez peu indisposé pour ne pas être empêché de continuer son service; mais tout à coup les symptômes de peste les plus graves et les plus évidens se déclarèrent, et amenèrent la mort en cinq heures. A l'autopsie, faite au bout du temps prescrit, on a reconnu une décomposition des plus générales et des plus rapides; en aspergeant le corps avec du chlorure de chaux, on fit cesser toute odeur.

M. Virey donne lecture d'un mémoire intitulé : *Du Développement des appareils nerveux et reproducteurs des animaux, sous l'influence de leurs fonctions respiratoires.*

M. Virey, par des observations d'anatomie comparée faites dans différentes classes d'animaux, cherche à prouver que le développement des appareils nerveux est en rapport direct avec celui des organes respiratoires. Nous regrettons de ne pouvoir donner un extrait de ce curieux et savant mémoire qui demande à être connu en entier; il suscite de la part des membres de l'Académie des observations qui tendent à combattre le système de M. Virey.

M. Lisfranc soumet à l'Académie un projet de réponse à une demande de M. le ministre de l'intérieur. L'Académie pense, comme la Commission, qu'il n'est pas utile d'accorder à M. Gondret une salle particulière dans un hospice, pour y mettre en pratique son mode de traitement des maladies des yeux. (Il consiste dans l'application d'une pommade ammoniacale caustique sur divers points de la tête,

et particulièrement sur le sinciput.) La méthode de M. Gondret est jugée devoir être assez généralement connue par les ouvrages que ce médecin a publiés depuis cinq ans.

M. Ferrus fait un rapport sur un mémoire de M. Duchaume, à Bonny, département du Loiret. M. Duchaume rapporte les accidens affreux causés par une louve, qui, tuée le lendemain, n'offrit à la dissection d'un vétérinaire habile aucune trace de rage, ni même de maladie. Cependant quatre personnes ayant été déchirées par les morsures de cet animal, à de grandes profondeurs, en diverses parties découvertes du corps, périrent hydrophobes, quoique les plaies aient été cautérisées une ou deux heures après qu'elles furent faites. Deux autres personnes mordues à travers des vêtemens survécurent; cependant elles avaient éprouvé plus d'effroi que les premières, et les plaies ne furent cautérisées que le lendemain ou le surlendemain. Il faut que les vêtemens aient retenu la salive qui mouillait les dents de la louve.

M. Rullier lit l'observation d'un homme chez lequel une hématémèse était produite par l'érosion d'une branche de l'artère coronaire.

*Séance du* 11 *mai.* M. Guérin, médecin et rédacteur de la *Gazette médicale de Paris*, fait la lecture d'un mémoire sur l'éclectisme en médecine.

M. Pravaz lit un mémoire sur les causes probables du strabisme. Ce médecin cherche à combattre les opinions reçues sur les différentes causes du strabisme. Il pense que le strabisme a pour cause un changement de situation du cristallin relativement à l'ouverture de l'iris, ou toute autre disposition anormale des surfaces refringentes de l'œil ; le strabisme étant alors un moyen inspiré par l'instinct pour rétablir la régularité de la fonction, malgré l'irrégularité de l'organe (1).

(1) M. Pravaz suppose ici que, dans le strabisme, les deux yeux

M. Dublet lit un mémoire sur l'amputation du col de la matrice; il propose un nouveau mode qu'il n'a encore mis en pratique que sur le cadavre.

*Séance du* 18 *mai*. L'Académie a entendu des rapports sur le nombre de vaccinations faites dans des départemens.

*Séance du* 25 *mai*. M. Girard présente une épingle qu'il a trouvée récemment dans le cœur d'un bœuf. M. Renauldin dit avoir trouvé un morceau de clou non rouillé dans la substance du poumon d'un homme. La partie du poumon occupée par le clou n'étoit ni altérée ni enflammée.

M. Andral fils fait un rapport sur le mémoire que M. Carswell, professeur d'anatomie pathologique, a lu dans les séances des 16 et 23 février dernier. (*Voyez* le numéro de mars de ce journal.)

---

coopèrent à la vision, et que par conséquent on peut alors bien voir avec chacun d'eux agissant séparément, selon la direction voulue pour satisfaire à la disposition des milieux réfringens.

Mais l'expérience ne prouve-t-elle pas tous les jours que certaines personnes affectées de strabisme distinguent parfaitement les objets avec un des yeux, tandis que l'autre ne leur fournit que des images plus ou moins confuses, ou que chez lui la vision est nulle; que ces modifications dans l'action de l'organe peuvent tenir à tout ce qui altère la transparence de la cornée ou des humeurs de l'œil, à une modification de la sensibilité? etc.

Alors ne doit-on pas admettre avec Buffon que le strabisme est le résultat de la déviation de l'œil le plus faible, qui, sans cela, troublerait la vision en unissant une image incorrecte à une image correcte? — De sorte qu'ici la déviation est aussi un moyen inspiré par l'instinct pour établir la régularité de la vision. Enfin, on sait que la déviation peut être inutile et même nuisible à la vision, toutes les fois qu'elle est le résultat de causes qui agissent à l'extérieur de l'organe sain, telles que celles qui altèrent la forme de la cavité orbitaire, l'action des muscles de l'œil, etc. G. P.

La Commission reconnaît l'exactitude des expériences de M. Carswell; mais dans l'application à l'homme des faits observés chez les lapins, relativement à la dissolution chimique des parois de l'estomac après la mort, elle pense que ce médecin généralise d'une manière trop absolue, et que la part qu'il fait aux ramollissemens des parois de l'estomac, qui peuvent être causés par les affections de cet organe, est trop petite. L'Académie, prenant en considération l'intérêt que présente une si grave question, nomme une Commission chargée de faire des recherches sur les altérations de l'estomac survenues ou par causes pathologiques pendant la vie, ou par les effets cadavériques, après la mort.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du 9 juin.* MM. Boissel et Pellerin, chargés de faire un rapport sur un travail de M. Thouery, qui avait annoncé que le charbon animal (à la dose de deux onces pour huit onces de lait) pouvait convertir le lait en petit-lait, à l'aide d'une chaleur prolongée, ont reconnu : 1° que le verre pilé et lavé, placé dans les mêmes circonstances, jouissait de la même propriété; 2° que le petit-lait préparé par ce moyen, ne se conservait pas bien.

M. Soubeiran, chargé d'examiner les expériences de M. Vivier, qui avait reconnu que l'acide arsénieux décolorait l'iodure d'amidon, a reconnu que ce fait était exact.

M. Thubeuf lit un travail sur la salsepareille. Dans ce travail, il cherche à démontrer que la meilleure salsepareille est celle qui fournit le plus d'extrait lorsqu'on la traite dans des circonstances convenables par l'eau et par l'alcool. M. Thubeuf a pratiqué ses essais sur divers échantillons de salsepareille; il fait connaître les résultats qu'il a obtenus.

L'auteur a reconnu, et déjà ce fait avait été établi

par M. Deleschamps, élève en pharmacie, que les souches traitées de la même manière, donnaient une petite quantité d'extrait, et que cet extrait était de mauvaise qualité.

M. Thubeuf présente à la Société un principe qu'il regarde comme principe aromatique de la salsepareille; ce principe réside dans la matière grasse, qui fait partie constituante de la salsepareille.

M. Caillot lit une note sur la manière de reconnaître la présence des chlorures dans les bromures, en se servant du chromate de potasse. Le bibromure de mercure ne formant pas de précipité avec le chromate de potasse comme le chlorure de mercure, il s'ensuit que le chromate peut être employé avec avantage pour reconnaître dans les bromures alcalins la présence des chlorures de même espèce, si d'abord on transforme ces deux sels en bibromure et en chlorure de mercure, en les chauffant avec un mélange fait à parties égales de deuto-sulfure de mercure et d'oxide de manganèse.

M. Béral est nommé membre résident de la Société, et M. Quesneville fils, membre correspondant.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

*Nomenclature et classification pharmaceutiques, accompagnées d'une nouvelle méthode de formuler, et d'un grand nombre de formules rédigées d'après cette méthode; avec des tableaux représentant d'autres nomenclatures et classifications pharmaceutiques*; par P.-J. Béral, pharmacien à Paris, membre de la Société de pharmacie, ex-pharmacien en chef de l'hôpital Beaujon (1).

On sait assez depuis long-temps que les progrès de l'art pharmaceutique sont inséparables de ceux de la chimie et

---

(1) Chez l'auteur, rue de la Paix, n° 12; et chez MM. Baillière, Chaudé, Crochard et Béchet jeune, libraires à Paris. Un vol. in-4°. Prix, 10 fr.

de l'histoire naturelle. Il suffirait d'ailleurs, pour s'en assurer, de parcourir quelques ouvrages sur ces matières, pris à certaines époques ; on verrait que l'ordre et la clarté n'ont jamais été introduits dans l'une sans apparaître bientôt dans l'autre.

Il était donc inévitable que les progrès immenses faits par la chimie à la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci, fussent suivis de tentatives heureuses pour transporter dans la pharmacie les idées théoriques, l'ordre et la nomenclature qui distinguent aujourd'hui celle-là.

M. Béral publie aujourd'hui le troisième des ouvrages dans lesquels on a cherché à faire cette application. Il a été précédé par ceux de M. Chereau, de MM. Henry et Guibourt, et par quelques tentatives partielles. Je n'essaierai point d'établir ici un parallèle entre ces trois travaux ; l'étendue de cette discussion dépasserait de beaucoup les bornes qui me sont prescrites ; mais je dirai que M. Béral me paraît avoir fait aux travaux de ses prédécesseurs plusieurs changemens heureux, et propres à faire adopter une nomenclature et une classification nouvelles.

Dans deux rapports insérés dans ce journal (1830), j'ai fait connaître plusieurs genres de médicamens imaginés par M. Béral, et que des formules publiées antérieurement avaient déjà mis sous les yeux de nos lecteurs. On prendra, en recourant à ces articles, une juste idée de l'esprit méthodique de l'auteur, et de la simplicité qu'il a su introduire dans l'art de formuler.

Je pense que, par l'adoption des nouvelles nomenclatures, la pharmacie, se rapprochant de plus en plus des sciences dont elle n'est que l'application, acquerra un degré d'importance plus en rapport avec les difficultés que présentent son étude et sa pratique, difficultés trop méconnues, et qui n'en sont pas moins très-réelles.

L'ouvrage de M. Béral contient un certain nombre d'innovations dont l'utilité ou l'opportunité seront sans doute contestées ; mais la modestie avec laquelle il les présente, ne peut permettre entre les auteurs qui s'occupent de ces matières qu'une discussion calme et instructive. ROBINET.

---

Paris. — Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n° 16.

## EXAMEN CHIMIQUE

*Des feuilles et des tubercules du Cyclamen europeum; par M. SALADIN, pharmacien, membre du jury médical du Loiret, et de la Société d'Agronomie pratique.*

Quoique l'extrême âcreté des tubercules de l'arthanita et leurs propriétés drastiques n'aient pu sauver de l'oubli la préparation qui portait leur nom, il m'a paru curieux de chercher à connaître la composition d'une substance dont les effets thérapeutiques formaient exception à celles des plantes de sa famille, et dont la nature n'avait pas été jusqu'alors étudiée.

Quelques tubercules frais de cette plante furent réduits en pulpe, et traités ensuite par des quantités successives d'eau distillée froide, jusqu'à ce qu'ils ne lui communiquassent plus de saveur sensible. Le liquide trouble, décanté, laissa un précipité très-abondant, composé de beaucoup de parenchyme, d'un peu de fécule amilacée, et d'une petite quantité d'une matière blanche pulvérulente, insoluble dans l'eau bouillante, l'alcool, les acides faibles; se dissolvant dans les acides nitrique et hydrochlorique concentrés, d'où l'oxalate d'ammoniaque, la soude caustique, l'en précipitaient, ainsi que l'ammoniaque; le liquide filtré moussait fortement par l'agitation, et faisait virer au rouge le papier de tournesol; le sous-acétate et l'acétate de plomb, le proto-nitrate de mercure, les nitrates d'argent et de baryte, l'ammoniaque, l'infusion de noix de galle, le troublaient, ou y faisaient naître des précipités plus ou moins abondans; les sels de fer peroxidés, l'hydrocyanate ferruré de potasse

étaient sans action. Mis en évaporation dans une capsule de porcelaine, il se troubla légèrement : laissé en repos et décanté ensuite, il forma un précipité blanchâtre insoluble dans l'eau, l'alcool, soluble dans les alcalis : les acides l'en précipitaient, le liquide qui en était dépouillé ne se troublait plus par la noix de galle. Rapproché en consistance d'extrait, celui-ci fut soumis à l'action de l'alcool, à l'aide de la chaleur ; il se colora et laissa au fond de la capsule une matière abondante ; l'eau la dissolvait avec facilité ; elle précipitait abondamment par le sous-acétate de plomb, le proto-nitrate de mercure, l'alcool, sous forme de flocons, en laissant la liqueur opaque ; l'acide sulfurique la charbonnait ; l'acide nitrique la dissolvait, surtout à chaud, en formant bientôt après un dépôt bleu pulvérulent, peu soluble, conservant une saveur acide légère, après de nombreux lavages ; la teinture alcoolique était acide, colorée en jaune rougeâtre, l'eau ne la troublait pas ; elle possédait une saveur âcre et amère ; l'ammoniaque y faisait naître un précipité soluble dans un acide ; l'hydrochlorate de platine, le nitrate d'argent, précipitaient en jaune pâle ; l'hydrochlorate de baryte, l'oxalate d'ammoniaque, la potasse et l'alcool, y formaient des précipités blancs ; celui qu'y occasionnait le nitrate d'argent n'était soluble qu'en partie dans l'ammoniaque et dans l'acide nitrique ; celui de l'hydrochlorate de baryte était soluble dans ce dernier acide, ainsi que l'abondant dépôt qu'y formait l'oxalate d'ammoniaque ; le précipité par l'ammoniaque était insoluble dans l'alcool bouillant ; le bi-carbonate de potasse, le sous-carbonate d'ammoniaque le précipitaient de ses dissolutions dans les acides ; le liquide alcoolique, rapproché convenablement et abandonné ensuite à une évaporation spontanée, laissa déposer une foule de petits points blancs sous forme cristalline ; repris par l'al-

cool, ils s'y dissolvirent avec facilité : la solution jouissait d'une saveur excessivement âcre, amère, persistante, et se faisant sentir plus particulièrement vers la gorge; elle ne rougissait pas le papier de tournesol et de curcuma, n'altérait pas celui de mauves, et ne jouissait pas ainsi de propriétés acides ni alcalines; l'eau, l'éther la troublaient fortement en précipitant le principe qu'elle contenait; la teinture de noix de galle l'en dépouillait entièrement, en formant un précipité insoluble, et pourrait être employé pour en annihiler les effets; les nitrates de mercure et d'argent, les hydrochlorates de chaux, de baryte, de mercure et d'étain, ne précipitaient pas cette substance de sa dissolution. Administrée à la dose de quelques grains, elle excita des nausées et des évacuations alvines; appliquée sur la peau, elle n'y produisit pas de rubéfaction, et ne parut avoir qu'une action assez faible par l'absorption cutanée; la chaleur, les acides, les alcalins concentrés l'altèrent assez promptement, et la rendent moins soluble dans l'alcool; insoluble dans l'éther, les huiles fixes et volatiles, les corps gras, elle se dissout dans à peu près 500 parties d'eau; les acides aident sa solubilité dans ce véhicule, sans remplir le rôle d'agens salifiables; l'acide sulfurique concentré l'altère bientôt en y développant une couleur rouge violacée très-vive, et peut servir ainsi de signe caractéristique pour en déceler la présence; l'acide nitrique la transforme en acide oxalique; les acides hydrochlorique, iodique, n'en changent pas la couleur, ainsi que les acides végétaux qui en favorisent la solubilité sans s'y combiner; elle paraît se rapprocher de la salicine, et, représentant l'action thérapeutique de la plante qui la produit, elle peut être assimilée, sous ce rapport, aux alcalis végétaux, et recevoir un nom particulier : on lui donnera, si l'on veut, celui d'arthanitine.

Le marc des tubercules, traité par l'acide hydrochlorique étendu d'eau, lavé et mis bouillir ensuite dans une solution très-faible de potasse caustique, donna, par l'addition d'un acide, une grande quantité d'acide pectique, blanc d'abord, et qui se colora promptement en jaune rougeâtre.

Une autre quantité fut incinérée et traitée successivement par l'eau distillée et l'acide nitrique. Les deux liquides essayés ensuite par l'hydrocianate ferruré de potasse, l'oxalate d'ammoniaque, l'ammoniaque, le nitrate d'argent, de mercure et de baryte, l'hydrochlorate de platine et l'arséniate de potasse, prouvèrent l'existence de l'oxide de fer, de la silice, du sous-phosphate de chaux, des hydrochlorates et des sulfates de chaux, de potasse et de magnésie, et de l'oxide de manganèse.

Je crois pouvoir conclure de cette analyse que les tubercules de *cyclamen europeum* sont composés de :

Un principe actif (arthanitine) non salifiable, uni à l'acide malique;

Gomme, fécule amilacée, albumine, matière grasse, verdâtre; matière colorante brune, se fonçant par les alcalis; acide pectique, sous-malate de chaux, phosphate, hydrochlorate, sulfate de chaux, hydrochlorate de potasse et de magnésie, ligneux, silice, oxide de fer.

Je ne décrirai que succinctement, dans la crainte de me répéter, les moyens analytiques employés pour l'examen des feuilles de cyclamen, leur saveur, la présence d'acides ou de sels acides; je traitai le suc clarifié de ces feuilles par l'hydrate de plomb, à l'aide de la chaleur; le liquide filtré ensuite et le magma resté sur le filtre, lavé avec soin, il fut traité par l'acide hydrosulfurique. La liqueur, filtrée de nouveau, évaporée avec soin, présenta, après plusieurs jours, une quantité assez faible de petits cristaux ayant la forme de prismes

quadrilatères alongés, fortement acides, solubles dans l'eau, précipitant les sels de chaux sous forme d'un dépôt blanc nacré, insoluble dans un excès d'acide. La partie du suc restée sur le filtre lors de la clarification, fut traitée à chaud par l'éther sulfurique, qui se colora fortement en vert : l'alcool ne la troublait pas, et démontrait par là qu'il n'avait pas dissout de cire; ce que l'éther ne put dissoudre était soluble dans les alcalis, et ramenait au bleu, par sa combustion dans un tube, le papier de tournesol, rougi par un acide; le suc évaporé aux deux tiers, était séparé par l'alcool qu'on y mêlait, en deux parties fort distinctes; celle qui se précipitait au fond du liquide se dissolvait facilement dans l'eau, en présentant, par les réactifs, tous les caractères d'une matière de nature gommeuse; l'autre, traitée par l'hydrochlorate de platine, l'oxalate d'ammoniaque, le sous-acétate de plomb, etc., donna des traces de malate de chaux, d'acétate de potasse, et d'hydrochlorate de la même base; le marc, épuisé par l'acide hydrochlorique, céda à celui-ci une assez grande quantité de chaux; étendu d'eau, il se troubla, et laissa déposer une poudre blanche, grenue, qui, chauffée assez fortement, laissa de la chaux pour résidu; le parenchyme épuisé, insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, ne fut pas incinéré, et me parut être du ligneux.

Les feuilles contiennent alors :

De l'oxalate acide de chaux;
Acétate de potasse;
Hydrochlorate de potasse;
Malate de chaux;
Chlorophyle;
Muqueux;
Albumine;
Ligneux.

L'idée très-philosophique qu'a émise le savant auteur du *Synopsis plantarum*, et qui offre cependant encore quelques points de controverse, m'a porté à chercher si je ne rencontrerais pas le même principe dans quelques plantes de la même famille. J'examinai donc les racines de *primula veris*, de *timosella*, d'*anagallis*, et j'en obtins peu de la première, et moins encore des deux autres; elles ne contiennent pas d'acide malique libre; l'arthanitine s'y trouve unie à une matière d'apparence gommeuse, soluble dans l'alcool, non précipitable par le sous-acétate de plomb, insoluble dans l'eau, même acidulée; celle-ci, dissolvant un peu l'arthanitine, il devint facile de les séparer, en traitant à froid ce magma par l'acide acétique affaibli, traitant et précipitant ensuite par un alcali.

Les racines de *primula veris* contiennent en outre une huile essentielle jaunâtre, demi-concrète, d'une odeur de fenouil qui ne se rencontre pas dans les autres; toutes me parurent composées ensuite, mais dans des proportions très-différentes, de malate et de phosphate de chaux, d'acide pectique, d'une matière colorante, et de cette matière soluble dans l'alcool dont j'ai déjà parlé.

---

## EXAMEN CHIMIQUE

### *de l'urine d'un cheval attaqué de diabète.*

PAR M. LASSAIGNE.

Depuis trois mois environ, il règne parmi les chevaux de la capitale une maladie assez extraordinaire et en même temps assez grave pour mériter de fixer l'attention des vé-

térinaires. Cette maladie, observée d'abord au sud-est, à l'est et au nord de la ville de Paris, et par les propriétaires et conducteurs de chevaux, doit, suivant l'examen qui en a été fait par M. Moirond, professeur de clinique à l'école d'Alfort, être assimilée à l'affection désignée chez l'homme sous le nom de *diabète*. En effet, entre autres symptômes les animaux attaqués de cette maladie rendent de cinq à six litres d'une urine très-claire, par heure, et cette excrétion est d'autant plus fréquente, qu'ils ont pris une plus grande quantité de boissons.

### *Propriétés physiques.*

Cette urine est très-limpide, légèrement colorée en jaune paille, son odeur est faible et analogue à celle de l'urine dans l'état normal; sa saveur est fraîche et un peu piquante, sa densité à la température de 19, 5° est de 1,007. La densité de l'eau = 1,000.

### *Propriétés chimiques.*

Examinée par les réactifs, cette urine a présenté les phénomènes suivans :

1° Elle est d'abord sans action sur le papier de tournesol, mais elle le rougit sensiblement au bout de trois quarts d'heure.

2° L'acide nitrique n'y produit aucune effervescence ni effet sensible; il la colore légèrement en rose, au bout de quelques minutes.

3° L'eau de chaux la trouble et y détermine un précipité floconneux, peu abondant, d'une couleur jaune d'ocre.

4° L'eau de barite y occasionne un précipité blanc, abondant, floconneux, en partie soluble dans l'acide nitrique, ce qui indique la présence d'un sulfate.

5° Le nitrate d'argent y forme un précipité floconneux, blanc, insoluble dans l'acide nitrique, effet qui dénote l'existence d'un chlorure ou d'un hydrochlorate.

6° La solution de potasse caustique trouble cette urine, sans y développer d'odeur ammoniacale, et y produit au bout de quelque temps un précipité floconneux demi-transparent.

7° L'oxalate d'ammoniaque y forme sur le champ un précipité blanc pulvérulent.

8° Enfin le ferrocyanate de potasse, et l'infusion de noix de galle n'y apportent aucun changement.

Quarante grammes de cette urine évaporés à siccité, à une douce chaleur, ont laissé un résidu jaune brunâtre, visqueux, qui bien desséché, pesait sous cet état 0,800 gram.; ce qui fait 2 de substances fixes dans cent parties d'urine.

D'après ce résultat de l'évaporation, la proportion d'eau contenue dans cette urine s'élevait à 98 0/0. Cette quantité d'eau est plus considérable que celle qu'on trouve dans l'urine du même animal, dans l'état de santé; car d'après l'observation de *Brande*, les sels ou substances fixes de l'urine de cheval s'élèvent à $\frac{1}{8}$ ou 12, 5 pour cent, ce qui porte la quantité d'eau à 87, 5.

Le résidu de l'évaporation de cette urine a été soumis à l'action de l'alcool à 33°, qui l'a séparé en deux parties, l'une soluble dans l'alcool, l'autre insoluble.

La portion soluble dans l'alcool pesait 0,600 grammes; elle était formée d'une grande proportion d'urée, de benzoate de potasse, d'acétates de potasse et de chaux et de chlorure de sodium.

On n'y a point rencontré de principe sucré, comme on en a trouvé dans l'urine de l'homme attaqué de diabète. La portion insoluble dans ce liquide, contenait une matière

analogue au mucus vésical, et une petite quantité de sulfate de chaux.

Il résulte de l'examen chimique qui a été fait de cette urine, qu'elle est composée :

| | | |
|---|---|---|
| 1° | D'eau | 98,0 |
| 2° | Urée. Benzoate de potasse. Acétate de potasse. —— de chaux. Chlorure de sodium. Acide acétique libre. | 1,5 |
| 3° | Mucus. Sulfate de chaux. | 0,5 |
| | Total | 100,0. |

Cette urine diffère donc de l'urine ordinaire du cheval :

1° Par une plus grande proportion d'eau ; 2° par la présence de l'acide acétique qui s'y trouve en partie à l'état de liberté ; 3° par l'absence du carbonate terreux qui existe en assez grande quantité dans l'urine de cheval en santé.

Une telle composition de l'urine, n'autoriserait-elle pas à regarder la maladie dans laquelle elle a été produite, comme analogue au *diabète non sucré ?* Cette maladie, distinguée par quelques médecins, serait caractérisée, comme on l'a observé ici, par l'excrétion d'une grande quantité d'urine incolore, presque insipide, et chargée d'une proportion très-abondante d'eau.

## EXPÉRIENCES

*Sur le goût*, *par* MM. Guyot *et* Admirauld. (*Extrait d'un mémoire lu à la Société philomatique*, *le* 15 *mai* 1830.)

Les expériences que les auteurs avaient faites dernièrement sur le sens du goût, n'avaient pour but que de déterminer le siége précis de ce sens. Ici ils ont cherché à examiner les différens modes d'action de différens corps sur les organes du goût, et les différentes sensations manifestées sur chaque organe par les mêmes corps.

Parmi les corps qu'ils ont étudiés, ils en ont trouvé, 1° de complétement insipides et inappréciables;

2°. D'autres complétement insipides, mais faciles à reconnaître par des propriétés qui n'agissent pas sur le goût; ainsi le benjoin ne peut être distingué que par une odeur propre qui se développe pendant la mastication.

Enfin, il en est encore d'autres qui, bien que très-sapides, ne peuvent être reconnus que par leur odeur: ainsi l'opium, doué d'une saveur amère, qui n'offre rien de particulier, répand, lorsqu'il est introduit dans la bouche, une odeur qui le fait reconnaître, indépendamment de son amertume; MM. Guyot et Admirauld pensent que beaucoup de corps, d'une saveur franche, mais peu caractéristique, sont dans le même cas: l'alcool très-affaibli, par exemple, présente ce phénomène d'une manière bien évidente. Il ne fait absolument aucune impression pendant la déglutition, si l'on ferme exactement le nez; et l'odeur qui lui est particulière se manifeste subitement, et le fait reconnaître de suite dès que l'air peut traverser les fosses nasales.

Certaines substances, et de ce nombre sont le beurre, l'huile, et la plupart des substances alimentaires, ne font éprouver à la partie antérieure de la langue qu'une impression de toucher, tandis qu'à la base de la langue leur saveur caractéristique se manifeste.

D'autres produisent une impression qui ne paraît offrir que des différences d'intensité sur toutes les surfaces destinées au goût. Dans ce cas se trouvent l'eau sucrée, le suc de réglisse, l'alcool, le vinaigre, l'acide oxalique, l'aloès, le sulfate de quinine, le gentianin, etc., dont la saveur est partout identique, mais seulement bien plus prononcée à la base de la langue.

Enfin beaucoup de corps présentent ce fait très-remarquable, que la sensation produite par eux aux parties antérieures de la langue est entièrement différente de celle qui se manifeste à la partie postérieure. Nous allons indiquer plusieurs des substances qui offrent ce phénomène, et que les auteurs ont étudiées avec soin.

Ainsi, la manne donne par la mastication et le contact prolongé aux parties antérieures de la bouche une saveur seulement sucrée; portée sur le voile du palais, elle laisse la même impression; mais dirigée vers la base de la langue par la déglutition, elle y fait naître une saveur nauséeuse très-prononcée.

L'acétate de potasse est d'abord frais et salé à la pointe de la langue; mais il devient acide, amer et surtout nauséeux en arrière.

L'alun, très-peu sapide quand il est solide et simplement promené sur les parties sensibles, est frais, acide, et surtout styptique, lorsqu'il est broyé en avant avec les dents antérieures; mais il offre en arrière une saveur douceâtre.

L'hydrochlorate de potasse présente un goût salé en avant,

tandis qu'en arrière il rappelle la saveur âcre de l'eau des huîtres.

Le sulfate de magnésie, légèrement acide et salé en avant, devient d'une amertume très-intense en arrière. Cette différence est encore plus marquée pour le sulfate de soude, dont la saveur est plus franchement salée antérieurement, et beaucoup plus amère postérieurement.

Le sous-carbonate de soude, l'oxalate d'ammoniaque, et l'hydrochlorate d'ammoniaque, ne présentent la saveur urineuse qui les caractérise qu'à la partie postérieure seulement.

Les auteurs ont cherché encore à déterminer si l'action des substances sapides s'exerce toujours dans les mêmes limites, et si certains points ne sont pas plus spécialement affectés par les unes que par les autres. Ils n'ont rien trouvé qui s'éloignât de ce qu'ils avaient indiqué précédemment, pour les substances d'une saveur ordinaire; mais celles dont l'action est très-vive présentent quelques particularités.

Ainsi, l'alcool fait sur la muqueuse qui recouvre la face inférieure de la langue et les glandes sublinguales, une impression telle que la partie semble brûlée, tandis que l'acide oxalique, dont l'application est presque insupportable sur les parties sensibles, n'y produit aucune sensation. En outre, tandis que l'alcool est senti à six ou sept lignes de l'extrémité antérieure de la langue, l'acide oxalique concentré ne l'est qu'à trois ou quatre. La même proportion existe sur les bords où le premier se fait sentir à deux ou trois lignes, lorsque le second n'est apprécié que dans l'étendue d'une ligne seulement.

Plusieurs substances présentent des différences analogues plus ou moins prononcées, selon leur sapidité, et surtout selon leur fluidité.

Dans ces recherches, MM. Guyot et Admirauld ont trouvé certains corps qui ont paru surtout propres à faire reconnaître le point sensible du voile du palais : tels sont le sucre et les substances sucrées, l'aloès, l'opium, le gentianin, l'acétate de potasse, l'acide oxalique, et en général toutes les substances qui peuvent être reconnues par les bords de la langue.

Nous ferons remarquer ici que, si le point sensible du voile du palais ne peut distinguer certaines substances qu'on y applique, à l'aide d'un stylet, il en est de même des bords de la langue lorsqu'elle est isolée des lèvres ou de la face interne des joues; ce qui tient à ce que, dans ces cas, la sensation n'est pas complète; il faut, pour qu'elle le devienne, que le corps sapide soit pressé contre l'organe sensible, à l'aide des parties voisines.

Ces faits, qui seraient suffisans pour confirmer ce qu'ont déjà mis hors de doute MM. Blainville et Chevreul, que le goût est un phénomène complexe dont la stypticité et l'odeur sont deux élémens accidentels, mais des plus influens quand ils existent; ces faits ne sont peut-être pas assez nombreux pour démontrer la vérité des idées théoriques relatives à la saveur, le troisième et le plus important élément du goût.

Cependant, ajoutent MM. Guyot et Admirauld, cette sensation de saveur nous paraît être une simple modification du toucher, un toucher plus délicat :

1° Parce que la stypticité, appréciée par la peau dépouillée de son épiderme, l'est aussi par toute la muqueuse buccale;

2° Parce que la stypticité se fait sentir d'une manière plus marquée sur les points qui peuvent apprécier les saveurs :

Digitized by Google

ces points paraissent donc jouir d'une exaltation dans le sens du goût;

3° Enfin, parce qu'il semble exister un passage insensible entre la sensation de toucher et celle de saveur. En effet, le premier point où cette sensation de saveur commence à être sentie, ne peut apprécier que quelques-unes des saveurs les plus tranchées, qui même y sont presque confondues avec la sensation de toucher; tandis qu'on trouve successivement d'autres points qui deviennent de plus en plus aptes à distinguer un plus grand nombre de saveurs.

Ainsi, puisque les mêmes substances portées sur divers points de la muqueuse buccale produisent, tantôt une impression unique, celle de stypticité, tantôt deux ou trois impressions différentes, tantôt enfin un grand nombre de nuances diverses de sensation, on est peut-être autorisé à penser que le sens du goût n'est que le sens du toucher perfectionné, et que ce perfectionnement lui-même, loin d'être unique, comme on pourrait le croire, existe à des degrés très-différens sur les divers points de la membrane gustative.

Nous avons vu en outre que non-seulement la base de la langue distinguait des nuances de saveurs qui étaient confondues dans la même sensation à sa partie antérieure, mais même que quelques substances laissaient aux parties antérieures et aux parties postérieures de la langue une impression de nature tout-à-fait différente, quoique cependant caractéristique. Ces phénomènes devaient faire penser que des organes différens, ou à des degrés de développemens variés, présidaient dans ces deux cas à la sensation.

L'anatomie démontre, en effet, et nous avons constaté par plusieurs dissections, que deux nerfs principaux correspondent à ces deux parties des organes du goût : l'un est le lin-

gual qui envoie ses rameaux aux bords et à la pointe de la langue, où ils sont peut-être aidés dans leurs fonctions par les filets longs et grêles qui partent du nerf hypoglosse, se répandent dans la muqueuse, et s'anastomosent avec eux; l'autre est le nerf glosso-pharyngien : il envoie de nombreux filets qui vont se répandre dans toute la muqueuse qui recouvre la base de la langue. Nous n'avons pu en suivre aucun dans le voile du palais.

Au niveau de la base de la langue, les filets de l'hypoglosse sont très-multipliés; mais tous nous ont paru se perdre dans les faisceaux musculaires.

Quant au voile du palais, nous n'avons pu y suivre que des nerfs de la vie organique; et si l'expérience ne venait ici contredire la théorie, cette partie semblerait devoir être privée de toute sensibilité. A. P.

---

## NOTE

*Sur le sirop de pointes d'asperges; par* A. Chevallier, *pharmacien.*

M. le professeur Broussais (1) ayant indiqué comme sédatif le sirop de pointes d'asperges, mais sans indiquer la formule, et cette formule m'ayant été demandée par plu-

---

(1) On lit dans le journal de M. Broussais, cahier de juillet 1829, pages 12 et 13 : Il est une plante (*l'asperge*) à laquelle aucune matière médicale n'accorde la propriété sédative du cœur, et qui pourtant en jouit à un degré des plus évidens. Elle joint à cet avantage celui non moins précieux de ne point irriter l'estomac, quand elle est prise avec modération, et qu'elle est préparée convenablement; etc.

sieurs de nos collègues, je me suis occupé de recherches sur la préparation de ce sirop. Ce sont ces essais que je viens aujourd'hui présenter à la Société de Chimie médicale.

*Préparation du sirop de pointes d'asperges.*

On prend une certaine quantité de *turions* d'asperges; on sépare la partie blanche de la partie verte; on pile cette dernière dans un mortier de marbre; lorsque le tout est réduit en pulpe, on sépare le suc avec expression, et lorsque le suc est dépuré par le repos, on le décante. Le suc étant décanté, on en prend deux livres qu'on met dans une bassine, on y ajoute quatre livres de sucre blanc, puis on fait fondre au bain-marie; on fait ensuite chauffer jusqu'à ce que le sirop commence à bouillir; on arrête alors l'opération, on enlève une pellicule qui s'est formée à la surface du sirop, et on passe à travers une chausse.

Le sirop ainsi préparé a tout-à-fait la saveur de l'asperge. Ce sirop préparé depuis deux mois n'a pas changé de nature. Des essais que nous avons faits sur nous-même avec ce sirop, pris à la dose d'une à quatre onces, nous ont démontré que si ce sirop n'était pas un sédatif bien puissant, c'était un excellent diurétique (1).

Voulant reconnaître si le sirop préparé avec le turion entier (*l'asperge entière*) jouissait de la même saveur et des mêmes propriétés que le sirop préparé avec la pointe verte seulement, je préparai un sirop en pilant l'asperge entière, recueillant le suc, pour le convertir en sirop à l'aide du sucre. Ce sirop préparé de la même manière que le précé-

(1) Nous avons adressé de ce sirop à un praticien, afin qu'il fasse des expériences dans le but d'examiner l'action sédative du sirop d'asperges.

dent, avait la même odeur, la même couleur, la même saveur que le sirop fait avec le vert de l'asperge; pris à l'intérieur, à la dose d'une à quatre onces, il agissait sur l'appareil urinaire d'une manière bien marquée.

Un de nos confrères nous ayant dit que le sirop d'asperges ne se conservait pas avec toutes ses propriétés pendant un espace de temps très-long, nous avons pensé qu'il serait utile d'indiquer un moyen à l'aide duquel on pût le préparer en tout temps. Voici le mode d'opérer que nous avons mis en pratique, et qui nous a donné un sirop de bonne qualité. On prend le vert de l'asperge, on le met en chapelet, et on le fait sécher à l'air libre dans un grenier. C'est avec la partie de l'asperge ainsi desséchée qu'on prépare le sirop.

On prend dix parties d'asperges desséchées (1), quatre-vingt-dix parties d'eau à 100° centigrades; on contuse les asperges, on les incise ensuite, puis on les place dans un bain-marie, et on verse dessus l'eau bouillante; on ferme le bain-marie, et on laisse en contact pendant douze heures. Ce temps étant écoulé, on extrait avec pression le liquide qui a été absorbé par les asperges; puis pour dix parties de ce liquide on emploie vingt parties de sucre blanc; on fait son sirop, en ayant soin de faire fondre le tout à une douce température, de faire chauffer ensuite plus fortement jusqu'à ce que le sirop commence à bouillir; on enlève alors de dessus le feu, puis on jette sur un blanchet. Ce sirop a la même odeur et la même saveur que le sirop préparé avec le vert des asperges fraîches. C'est un très-bon diurétique.

---

(1) Ces 10 parties, donnée moyenne, représentent 100 parties d'asperges fraîches.

EXTRAIT *d'un travail présenté à la Société de statistique de France*, par MM. PAYEN, secrétaire-général de cette Société, et DEFRESNE.

Des données positives et divers renseignemens ont été soigneusement recueillis chez plusieurs des principaux pharmaciens de Paris, pour la rédaction de ce tableau.

## TABLEAU STATISTIQUE

### DES PHARMACIENS DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NOMBRE D'ÉTABLISSEMENS. | Dans Paris, 264. | | | |
| | Hors d° 21. | | | |
| CAPITAL. | Valeur des 285 fonds de commerce | 8,550,000 | 12,540,000 | |
| | Capital de location | 3,990,000 | | |
| | Intérêts de 12,540,000 fr. à 5 p. 0/0 | ........ | 627,000 | |
| MAIN D'ŒUVRE. | 11 employés à 45 fr. par mois | 5,940 | 144,294 | 2,852,29 |
| | 40 d° de 30 à 35 fr. par mois | 15,600 | | |
| | 80 d° à 25 fr. d° | 24,000 | | |
| | 140 d° à 20 fr. d° | 33,600 | | |
| | 12 d° à 18 fr. d° | 2,592 | | |
| | 23 d° à 15 fr. d° | 4,140 | | |
| | 15 élèves apprentis payans | » | | |
| | 72 d° au pair | » | | |
| | 57 garçons de laboratoire et hommes de peine de 2 à 3 fr. par jour | 51,972 | | |
| | 15 dames de comptoir de 4 à 500 fr. par an | 6,450 | | |
| FRAIS GÉNÉRAUX. | Patente et impôt personnel; chauffage, éclairage, nourriture | ........ | 761,000 | |
| MATIÈRES PREMIÈRES. | Exotiques et indigènes, et produits de fabrique à purifier | ........ | 1,320,000 | |
| RECETTE GÉNÉRALE. | Produits du laboratoire, médicamens, drogues, prescriptions, etc. | 3,264,800 | ........ | 3,275,80 |
| | Rétribution des élèves (ou pension des apprentis) | 11,000 | | |
| | | | Bénéfice net.. | 423,50 |

*Observations.*

Il résulte de ce tableau que le bénéfice réel des pharmaciens représente seulement un intérêt des fonds un peu moins

élevé que le taux de l'intérêt légal. Il y a loin de cet état précaire à la prospérité des anciennes officines; et cependant la concurrence dans le débit des médicamens, ainsi que dans les recherches scientifiques, oblige les pharmaciens à des soins plus grands dans l'exercice de leur profession, à des études plus complètes, et à des travaux de laboratoire plus difficiles.

Au nombre des causes qui ont amené la décadence des pharmacies, sous le rapport des résultats pécuniaires, il faut mettre en première ligne la disproportion du nombre des officines avec la population; prenons Paris pour exemple. Les calculs les plus justes ont établi qu'il fallait une population de quatre mille âmes pour faire vivre un pharmacien; en portant la population de Paris à 700,000, on voit qu'il suffirait de 175 pharmaciens pour la desservir, tandis qu'il en existe 264: ce qui établit en plus 89; ajoutant que sur cette population de 700,000, il en faut défalquer un septième qui peuple les hôpitaux, en cas de maladie, allèche, surtout depuis trois ans, par le legs Montyon, et qui, porté sur les rôles de l'indigence, va prendre des médicamens gratuits dans les maisons de secours, fourniture à laquelle les pharmaciens sont étrangers, et qui a été enlevée à ceux qui en étaient en possession depuis 1816.

*Deuxième cause.* La loi du 21 germinal an 11 (11 avril 1802), qui a établi les jurys médicaux, et ordonné que les professeurs seraient payés sur le produit des réceptions, plaçant ainsi l'homme entre ses intérêts et son devoir, a contribué à la multiplicité des officines.

*Troisième cause.* L'inexécution de cette même loi, toute imparfaite qu'elle était; l'insouciance des autorités et de l'École de pharmacie, pendant vingt années, à la faire respecter (peut-être à cause de son insuffisance), ce qui a fait

regretter les anciens jurés-gardes, et solliciter la création de chambres de discipline.

*Quatrième cause.* Les *prête-noms ;* nouvelle branche d'industrie, ou plutôt de fraude scandaleuse, qui permet à tout individu, à un droguiste, à un épicier, à un herboriste, à un fruitier même, d'exercer la pharmacie, et à un pharmacien retiré de trafiquer de son diplôme, à tant par année.

*Cinquième cause.* L'autorisation accordée aux épiciers de vendre 164 drogues simples.

*Sixième cause.* Outre les épiciers, les droguistes, les herboristes, les fruitiers, qui tous envahissent, comme nous l'avons fait voir ci-dessus, le domaine de la pharmacie, nous devons signaler à l'attention bienveillante des autorités supérieures la vente des médicamens, en province surtout, dans les hôpitaux, dans les bureaux de charité, et les maisons religieuses, par des femmes ou sœurs qui n'ont à supporter ni loyer, ni patente, ni chauffage, ni appointemens d'élèves, enfin aucun des frais accablans qui écrasent les pharmaciens. Il résulte de cet état de choses, que les pharmaciens, seuls astreints à se renfermer dans l'exercice de leur art, voient celui-ci livré, sans défense, à plusieurs autres professions : ce qui est évidemment contraire aux principes de la justice distributive.

Enfin il faut citer aussi la simplification de la médecine due à de nouvelles doctrines médicales, et bien qu'il ne faille pas s'en plaindre, si on la regarde comme un perfectionnement de la médecine, on doit la porter ici en compte à raison de l'influence qu'elle a exercé sur la condition du pharmacien.

L'envahissement de la pharmacie par des professions voisines offre les plus graves inconvéniens; le public perd sa

garantie; sa santé est compromise; la loi est méconnue, et le pharmacien est ruiné; ce qui reste à faire de mieux à ce dernier, c'est d'abandonner une profession que l'autorité ne protège plus; mais en attendant, tout le monde comprend combien il importe à la société que le pharmacien soit dans une juste aisance pour exercer librement sa profession.

La vente des poisons devrait appartenir exclusivement aux pharmaciens( c'est-à-dire la vente *au poids médicinal*), et il faudrait commencer par faire dresser un nouvel état des substances réputées vénéneuses, à la place de celui publié le 9 nivôse an 12, par M. Dubois, qui était alors préfet de police. Les entraves à la vente des substances vénéneuses n'existeraient pas, que la pharmacie n'en serait pas plus riche : c'est pour elle d'un très-faible rapport; si bien que la plupart des pharmaciens, préférant leur tranquillité à une vente si peu productive et si dangereuse, ont pris depuis long-temps le parti de ne tenir aucun poison; mais il n'en résulte qu'un plus grand péril pour la société.

Outre la somme de 3,275,800 fr. que représentent en masse les recettes annuellement opérées par les pharmaciens, la vente et l'exportation des remèdes secrets a produit de temps à autre des recettes et des bénéfices considérables; on a vu de grandes fortunes s'élever rapidement sur cette seule base, aux dépens de l'innombrable foule de gens crédules qui n'ont pas toujours éprouvé que des bienfaits de ces *spécifiques universels*.

Il serait difficile d'apprécier l'importance des ces ventes, et très-probablement elle tendra de plus en plus à déchoir; si elle s'est élevée annuellement à plusieurs centaines de mille francs durant quelques années, elle ne réalise guère en ce moment plus de vingt à trente mille francs entre les mains de huit ou dix pharmaciens. Ce trafic partiel est encore une

des calamités qui accablent les pharmaciens; mais les derniers jugemens des tribunaux, et l'interdiction des affiches récemment obtenue, pourraient faire cesser ce désordre, si les autorités judiciaires et administratives, bien convaincues de l'utilité des mesures déjà prises, tenaient la main à leur stricte observation, et ne souffraient pas qu'elles fussent presque aussitôt méconnues; en effet, ces abus ont repris toute leur force, et aucun procès en récidive n'a été intenté jusqu'à ce jour.

---

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 21 *juin.* M. Arago donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée à la date du 19 mai dernier, par M. Auguste Delarive de Genève.

Cette lettre est relative à deux objets assez distincts : l'auteur s'occupe : 1° de l'action de l'acide sulfurique sur le zinc; 2° des causes productrices de l'électricité. Il s'occupe d'abord du premier objet.

J'avais été, dit-il, singulièrement frappé de l'énorme différence qui existe entre l'action qu'exerce l'acide sulfurique étendu sur le zinc purifié par la distillation. Étant parvenu, au moyen d'un appareil fort simple, à mesurer avec une grande exactitude la quantité de gaz hydrogène dégagé dans un temps donné par l'action de l'eau acidulée sur le zinc, j'ai cherché à déterminer les circonstances qui peuvent rendre ce dégagement plus ou moins rapide. La température du liquide, son degré de concentration et la nature du zinc,

m'ont paru être les trois circonstances les plus importantes; et après les avoir étudiées avec assez de détails, je suis parvenu aux résultats suivans : 1° que la proportion d'eau et d'acide sulfurique qui donne naissance par son action sur le zinc à la plus grande quantité de gaz hydrogène, est celle dans laquelle l'acide (de la densité, 1,848) entre dans la solution pour 30 à 50 pour 0/0 en poids; 2° que cette même proportion est celle qui, mise dans le circuit voltaïque au moyen d'un double galvanomètre dont les extrémités sont en platine, conduit le mieux l'électricité; 3° que la différence que l'on observe entre le zinc distillé et le zinc du commerce paraît provenir des substances étrangères qui sont mêlées avec le dernier et particulièrement du fer qui s'y trouve en plus ou moins grande quantité; 4° que l'influence hétérogène paraît être un effet électrique résultant de leur mélange avec les particules plus oxidables du zinc.

J'ai fait plusieurs expériences avec différens mélanges de zinc distillé et de limaille de fer, de plomb et d'autres métaux, et j'ai toujours trouvé que le zinc distillé dans lequel j'avais jeté, pendant qu'il était en fusion, un à deux pour 0/0 de son poids de limaille de fer, était, de tous, celui qui donnait dans l'eau acidulée un plus fort dégagement d'hydrogène; le zinc du commerce seul en produisait autant dans les mêmes circonstances. Or, l'analyse chimique me démontre dans ce zinc du commerce la présence d'une quantité de fer exactement semblable à celle qui se trouvait dans le mélange artificiel. Que l'influence de ce fer soit un effet électrique, c'est ce qui paraît résulter d'une foule de circonstances, telles que le rapport qui existe entre la conductibilité électrique de l'eau acidulée et son action sur le zinc; la nature de l'action qu'exerce l'acide étendu sur chacun des mélanges de zinc et d'autres métaux; enfin la manière même

dont on peut exciter l'effet de ces courans moléculaires, en implantant sur la surface du zinc distillé, une grande quantité de petites pointes de platine, au lieu de le mélanger avec de la limaille étrangère.

Il me paraît donc qu'il s'établit sur la surface du zinc attaqué une foule de courans moléculaires qui, allant de chaque particule du zinc à chaque particule hétérogène qui se trouve dans ce métal, traversent l'eau acidulée, la décomposent avec d'autant plus de facilité qu'elle est plus conductrice et produit cette élévation de température qui résulte toujours du passage de courans électriques à travers un liquide. L'ordre des pouvoirs électromoteurs des différens mélanges de zinc et de métaux hétérogènes, et l'intensité des courans auxquels ils donnent naissance, forment encore une série de faits propres à confirmer l'explication qui précède.

*Sur les causes productrices de l'électricité.*

J'ai reconnu de nouveau, dit l'auteur, que le contact seul, isolé de toute cause agissante, ne peut par lui-même donner naissance à l'électricité, ni sous forme de courans, ni sous forme de tension. Indépendamment des procédés que j'ai déjà décrits, j'en ai mis d'autres en usage, tels que l'emploi de condensateurs de différentes mesures, de condensateurs placés dans différens milieux; et si je suis arrivé, par ce dernier procédé à des résultats différens de ceux de M. Pfaff, c'est qu'il suffit, ainsi que je m'en suis assuré, de la plus petite quantité d'humidité restant dans l'air ou dans un gaz, pour déterminer une action chimique sur la surface du zinc du condensateur, et pour produire par conséquent un effet électrique dont la nature est toujours d'accord, quoiqu'en dise M. Pfaff, avec ce qui doit se passer dans la théorie chi-

mique. Je ne me suis pas borné aux expériences négatives, quoique leur nombre et leur accord m'inspirassent la plus grande confiance; mais j'ai cherché aussi à en trouver qui donnassent des résultats positifs. C'est ainsi que je suis parvenu à obtenir des signes électriques dans des circonstances où, suivant la théorie du contact, je n'aurais pas dû en obtenir la plus légère trace. Je n'en citerai qu'un exemple :

A chacune des extrémités d'un cylindre de bois, de dix à douze centimètre de longueur et d'un ou deux de diamètre, j'ai inséré une lame de zinc terminée extérieurement par un bout de laiton qui y était soudé; tenant à la main le bout de laiton de l'une de ces lames, je touchai le condensateur (en laiton aussi) avec le bout de laiton de l'autre. Dans la théorie du contact, je ne devais obtenir aucun signe électrique, les deux lames de zinc laiton étant opposées et réunies par un morceau de bois isolé faisant office de conducteur de l'un à l'autre. Cependant, quoique l'une des extrémités du cylindre de bois fût un peu plus humide que l'autre, j'obtenais des signes électriques dont la nature était toujours en rapport avec la petite action chimique qui provenait de la lame de zinc bien décapée avec le bois humide. Ces signes étaient positifs, si je tenais entre les doigts le bout du laiton de la lame insérée dans l'extrémité la moins humide du bois. Il faut, pour que l'expérience réussisse, que le bois soit légèrement humecté; l'humidité qu'il prend dans l'air humide est tout-à-fait insuffisante; il faut avoir soin de conserver l'une des extrémités plus sèche que l'autre. Il me paraît impossible, comme je cherche à le montrer dans mon mémoire, de concilier ce fait, examiné avec soin et dans tous ses détails, avec la théorie du contact.

Au reste, tout en niant que le contact des deux substances hétérogènes puisse être la cause du développement de l'é-

lectricité, M. Delarive reconnaît qu'il peut en être souvent une condition nécessaire; quant à la cause, elle est toujours:

1° Ou physique, comme la chaleur. M. Becquerel a donné, dit-il, une analyse complète et satisfaisante de cette cause, dans son dernier mémoire sur les courans thermo-électriques;

2° Ou chimique. M. Delarive a déjà indiqué dans ses précédens mémoires comment il conçoit ce genre d'action.

3° Ou mécanique. Il reste encore, dit l'auteur, beaucoup à faire pour ramener à des principes généraux les procédés mécaniques propres à développer l'électricité, tels que : le frottement, la pression. Il a déjà eu occasion de faire relativement au frottement un assez grand nombre d'observations, et il indique l'une d'elles. En frottant, dit-il, avec le doigt bien sec, avec un liége ou un morceau de bois, une pièce de métal, de forme cubique par exemple, placée sur un condensateur, on développe des lignes électriques d'une intensité étonnante, négatifs ou positifs. La nature des signes dépend de l'espèce de métal, de sa figure et de sa température; la manière dont on frottait, selon qu'on le faisait sur une arête ou sur une face, et la nature du corps frottant, qui doit toujours être un conducteur imparfait, exerce fort peu d'influence. M. Delarive avertit que, dans toutes ces expériences, il a eu soin de ne jamais mettre le métal en contact immédiat avec le plateau du condensateur, mais qu'une petite lame d'ivoire, très-mince, était interposée entre eux.

M. Delarive annonce qu'il a constaté un fait très-important : il a reconnu que la transmission de l'électricité, qui s'opère d'un conducteur à l'autre, selon le sens dans lequel est dirigé le courant, c'est-à-dire, par exemple, que l'électricité positive a passé plus facilement du cuivre dans le zinc, que du zinc dans le cuivre. La découverte de ce fait permet

d'expliquer une multitude de phénomènes regardés jusqu'ici comme des anomalies. L'auteur annonce qu'il a été conduit à le découvrir par les observations de M. Fourier, relatives à l'influence qu'exerce sur le passage de la chaleur, l'ordre dans lequel sont disposées les substances qu'elle doit traverser.

M. Girou de Buzaraingue lit un mémoire sur Roquefort, ses caves, ses fromages et l'agriculture de ses environs.

L'auteur commence par faire une description topographique du village de Roquefort, et particulièrement de la montagne dans laquelle sont pratiquées les caves, que leur fraîcheur rend précieuses pour la fabrication des fromages. Il attribue cette fraîcheur à l'évaporation de l'eau qui couvre les cavités des grottes et suinte le long de leurs parois. Il décrit aussi les excellens pâturages de Larzac, qui nourrissent 200,000 bêtes à laine. Nulle part en France, dit M. Girou de Buzaraingue, l'éducation des moutons n'est mieux entendue ni faite avec plus d'économie qu'à Larzac. A cette occasion l'auteur signale un procédé dont les propriétaires de troupeaux retirent un grand avantage, et que nous croyons devoir indiquer ici, parce qu'il pourrait être imité avec avantage dans d'autres localités.

Quatorze ou quinze hommes sont employés soir et matin à traire un troupeau de quatre à cinq cents brebis, tandis qu'ailleurs on n'emploie, à un pareil travail, que quatre personnes. Ils expriment le lait avec force, et, lorsqu'ils ne peuvent plus en obtenir par la pression, ils frappent sans ménagement les mamelles du revers de la main, répétant cette opération à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'ils n'obtiennent plus rien. Les étrangers, témoins pour la première fois de cette vigoureuse mulsion, en sont alarmés pour la

santé des brebis, qui n'en éprouvent cependant aucun dommage.

M. Girou de Buzaraingue, présumant que par ce procédé on obtenait un lait plus butyreux et un fromage de meilleure qualité, pria un de ses amis, l'un des principaux propriétaires de Larzac, de faire une expérience dont le résultat a pleinement confirmé ses soupçons, puisqu'il a été prouvé que le lait obtenu par la percussion donnait moitié en sus de la quantité de beurre fournie par une égale quantité extraite par la mulsion ordinaire.

Il a été constaté également que le fromage provenant du lait obtenu par le premier procédé était de meilleure qualité que celui qu'on obtenait par les procédés ordinaires. On ne se doute guère, à Larzac, dit M. de Buzaraingue, que le fromage de Roquefort doive en partie sa supériorité au procédé de battre avec force le pis.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 1er juin.* M. Emery, au nom de la commission de vaccine, reproduit le projet d'instruction relatif à la vaccine. Cette instruction donne les caractères de la vraie et de la fausse vaccine, la manière d'opérer la vaccination, les moyens de conserver le vaccin sur des plaques de verre et dans des tubes, le mode de s'en servir dans les deux cas. Une discussion s'élève pour savoir si on nuit à l'effet de la vaccination, en se servant, pour transmettre le vaccin, du seul bouton qui se soit développé ; il paraît résulter des différens avis des médecins, qu'en perforant le seul bouton de vaccine, on ne nuit pas à son action préservatrice.

M. Thouery, pharmacien à Soloniac, assure que le charbon animal détruit le principe âmer des divers médicamens avec lesquels on le fait bouillir.

Il l'a expérimenté pour le quinquina, le lichen d'Islande, le fucus helminto-corthon, la centaurée, l'absinthe, la germandrée, la gentiane, la chicorée sauvage, l'aloès, les semences de noix vomique, de staphysaigre, de céradille, etc.

M. Moreau lit un mémoire intitulé : *Considérations sur les perforations du périné, et sur le passage de l'enfant à travers ces perforations.*

M. Moreau conclut des observations de ces perforations rapportées dans son mémoire, (ces perforations n'intéressent ni la vulve en avant, ni l'anus en arrière) que le pronostic de ces perforations est peu fâcheux, qu'elles se cicatrisent aisément et n'apportent aucun obstacle aux accouchemens subséquens.

Ce même médecin présente un placenta provenant d'un enfant vivant venu à terme, auquel tient par un cordon grêle et long de sept à huit pouces, un petit fœtus qui paraît avoir trois à quatre mois de conception. Ce médecin pense qu'il n'y a pas eu de superfétation, que la conception du second fœtus date de la même époque que celle du premier enfant, mais que le fœtus, par suite d'un accident éprouvé par la mère, à l'époque de quatre mois environ de grossesse, (frayeur vive qui causa une perte, contre laquelle on conseilla le repos et une saignée,) ayant péri, il s'est conservé sans altération dans les eaux de l'amnios.

*Séance du* 8 *juin*. M. Guérin lit la seconde partie de son *mémoire sur l'éclectisme en médecine*.

*Séance du 15 juin.* M. Villeneuve fait un rapport sur un mémoire de M. Roux, médecin à Brignolles, département du Var. Ce mémoire est relatif à l'effet du seigle ergoté, pour procurer la délivrance. Le rapport donne lieu à une discussion dans laquelle le seigle ergoté est accusé de pouvoir provoquer la mort de l'enfant dont on veut faciliter la naissance; on dit que de grandes précautions doivent présider à l'usage du seigle ergoté. On ne saurait donc trop engager les médecins à étudier l'action de cette substance, et sur la mère et sur l'enfant.

M. Bourlet ayant demandé un brevet d'invention pour les préparations de farine et de fécule de gland de chêne du pays, le ministre de l'intérieur demande à l'Académie si ces préparations sont sans inconvéniens sous le rapport de la santé publique. Pour préparer la fécule, on écrase l'amande du gland parvenu à sa maturité, on en fait une pâte qu'on laisse séjourner dans un vase clos, pour qu'un commencement de fermentation détruise son amertume, puis on lave cette pâte jusqu'à ce que l'eau de lavage soit sans couleur et sans saveur; alors on fait sécher la fécule, et on la met en poudre.

La farine est faite en perçant les amandes de glands bien mûrs avec un poinçon de bois, les exposant au soleil pendant cinq à six jours, en ayant le soin de les retourner souvent, les enfouissant en terre aussi pendant quelques jours; enfin les torréfiant et les réduisant en poudre. Cette farine, qui est légèrement colorée, est employée de la même manière que la fécule.

M. Tillaye rappelle qu'il y a douze ans, on a présenté à l'Institut un pain fabriqué avec de la farine de gland. La

commission est chargée de vérifier, par des expériences faites devant elle, si les préparations de gland de M. Bourlet sont sans amertume et constituent un bon aliment.

*Séance du 22 juin.* M. Geoffroy-Saint-Hilaire présente le corps momifié d'un fille bicéphale née au mois de mai 1829, dans un village français au pied des Pyrénées, et qui a beaucoup de ressemblance avec le bicéphale Ritta Christina.

M. Lisfranc lit un mémoire sur l'amputation des parties cancéreuses.

Ce mémoire a pour but de prouver par des observations, qu'on peut éviter l'ablation entière des organes malades, en bornant l'amputation à celle du tissu malade, sans crainte de la récidive du cancer dans la partie saine de l'organe qui a été conservée.

M. Capuron lit un mémoire critique de celui présenté par M. Moreau, dans la séance du 1er juin, *sur les perforations du périné par suite de l'accouchement.* M. Capuron pense que les faits rapportés par M. Moreau, pèchent : 1° parce que les dimensions des enfans n'y sont pas indiquées, dimensions essentielles à connaître, pour les opposer à celle du bassin lorsqu'il s'agit de prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité d'accouchemens anormaux, 2° Parceque les trois dernières positions du sommet de la tête y sont présentées comme cause de la perforation centrale du périné ; tandis qu'il est, selon lui, géométriquement impossible que l'accouchement se termine seul dans ces trois positions, a moins que la tête de l'enfant ne soit très-petite, ou le bassin de la mère très-large. Enfin M. Capuron critique particulièrement chacune des observations citées par M. Moreau, et indique les erreurs qui ont pu être commises sur le mode de sortie de l'enfant, son volume, etc.

M. Larrey annonce avoir traité avec succès de larges brûlures, avec l'appareil inamovible des fractures des membres compliqués de plaies. Ce praticien distingué perce toutes les phlyctènes de la brûlure, en fait sortir la sérosité; et le plus promptement possible avant tout travail de suppuration, pose des couches de coton cardé sur la brûlure, et les maintient avec des compresses et une bande légèrement serrée, sans rien déranger jusqu'à la guérison complète. Les douleurs s'apaisent aussitôt, il ne se fait qu'un léger suintement séreux, qui même est bientôt tari; la cicatrice se fait sous le coton et est achevée en quinze jours au plus tard.

---

## ERRATUM.

Dans le numéro du 1er février (page 83), une erreur s'est glissée en ce qui a rapport à l'emploi de la magnésie chargée d'huile essentielle de fleurs d'oranger. Ainsi dans dans ce paragraphe : *la magnésie restée sur le filtre, retenant une assez grande quantité de néroli, on la met à part pour s'en servir une seconde fois, et avec une dose pareille on peut préparer quatre estagnons, sans avoir besoin d'ajouter de nouvelle essence*; au lieu de : AVEC UNE DOSE PAREILLE ON PEUT PRÉPARER QUATRE ESTAGNONS, on lira : avec quatre doses pareilles ayant déjà servi une *fois*, *on peut préparer* un nouvel estagnon.

---

Paris.—Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n° 16.

## OBSERVATION CHIMIQUE

*Sur un calcul d'une nouvelle espèce, trouvé dans le canal de l'urètre d'un agneau mâle*; par M. Lassaigne.

L'agneau-mérinos chez lequel on a rencontré le calcul que nous avons soumis à l'analyse, appartenait à un propriétaire cultivateur des environs de Rambouillet. Cet animal souffrait depuis plusieurs jours, éprouvait de grandes difficultés à uriner, et ne rendait chaque fois qu'une très-petite quantité d'urine sanguinolente.

M. Girard, directeur de l'École royale d'Alfort, qui nous a fourni le sujet de cette observation, nous a déclaré qu'ayant été invité par le propriétaire à examiner cet animal, il s'assura que la verge était rouge, tuméfiée, et environnée d'un liquide sanguinolent qui s'en écoulait par la pression. En sondant le canal de l'urètre pour parvenir à la vessie, il reconnut que la sonde ne pouvait être introduite jusque dans cette cavité à cause de l'étroitesse de ce canal, et en le dirigeant du côté de l'ouverture extérieure du conduit, il sentit un corps étranger, arrêté en cet endroit, qui ne permit pas d'aller plus loin.

L'incision du canal ayant été jugée nécessaire, elle fut immédiatement faite, et on trouva à l'endroit indiqué une petite loge où était comme enkysté un petit calcul oblong, du volume et de la forme à peu près d'un gros grain d'orge. L'hémorragie considérable qui survint à la suite de cette opération fit sacrifier l'animal pour tirer profit de la viande. On remarqua à l'autopsie que la vessie était complétement renversée et distendue par un liquide sanguinolent.

*Propriétés physiques.*

Ce calcul était blanc, un peu rosé, très-friable; sa forme était celle d'un petit cylindre, légèrement aminci vers les deux extrémités; il avait une longueur de 13 à 14 millimètres sur 3 à 4 millimètres de diamètre vers son milieu. En examinant sa structure, on reconnaissait qu'il était formé de couches superposées qui n'adhéraient que faiblement entre elles; son poids était de 0, grammes 40, ou environ 4/5 de grain.

*Propriétés chimiques.*

Les différens essais que nous avons pu entreprendre sur la petite quantité de substance qui composait ce calcul, ont suffi néanmoins pour bien établir ses caractères et nous démontrer que sa base était la silice (oxide de silicium) unie à une petite proportion de matière organique, sans doute analogue au mucus.

Voici les propriétés que nous avons reconnues et qui nous ont fait tirer cette conclusion:

1°. Ce calcul, réduit en poudre fine, était insoluble à froid et à chaud, dans l'eau et dans les acides nitrique et hydrochlorique; la solution aqueuse de potasse caustique ne pouvait non plus en opérer la dissolution.

2°. Calciné au rouge blanc dans un petit creuset de platine, il a d'abord noirci, sans se boursouffler, en émettant une légère odeur de matière animale brûlée, et a laissé un résidu blanc, pulvérulent, qui occupait absolument le même volume que la poudre du calcul avant sa calcination. Ce résidu, qui formait environ les 8/10 du calcul, était insipide, sans action sur le papier bleu et rouge du tournesol; il paraissait dur au toucher et craquait sous la dent comme du sable très-fin. Une portion de ce résidu chauffée

à la flamme du chalumeau, est restée infusible à la plus haute température que l'on ait pu produire avec cet instrument; mais l'addition d'un petit fragment de soude caustique en a déterminé la fusion en un globule vitreux, transparent et incolore.

Présumant, d'après les premiers caractères observés ci-dessus, que la matière qui formait ce résidu de la calcination du calcul était de nature siliceuse, nous l'avons mise dans une cuiller d'argent avec un petit morceau de potasse caustique pure et nous l'avons fait chauffer, en exposant le tout à la flamme d'une lampe à esprit de vin. Bientôt le mélange est entré en fusion complète, au-dessous du rouge obscur, et a conservé sa liquidité tant qu'il était sur le feu.

Le produit de cette calcination, mis en contact avec l'eau distillée, s'est entièrement dissous. La solution qui en est provenue a été peu à peu saturée par de l'acide hydrochlorique; elle a laissé précipiter dans les premiers momens de la saturation des flocons blancs, gélatineux, qui se sont redissous bientôt par un petit excès d'acide et par l'agitation. Cette nouvelle dissolution, évaporée à une douce chaleur, s'est prise, sur la fin, en une gelée transparente, jaunâtre, qui a été bien desséchée à une douce chaleur. Le résidu de l'évaporation, repris par l'eau acidulée, a abandonné une poudre blanche très-fine, qui s'est précipitée au fond du vase, et jouissait de toutes les propriétés de la silice pure : son volume était à peu près égal à celui de la matière avant sa fusion avec la potasse.

La liqueur d'où cette silice avait été séparée, sursaturée par l'ammoniaque, a donné un léger précipité floconneux et jaunâtre de peroxide de fer.

Il résulte donc évidemment des expériences mentionnées ci-dessus, que la substance qui forme le calcul urétral de cet

agneau, a tous les caractères de la silice unie à une matière organique et à une petite quantité de peroxide de fer.

La composition de ce calcul est d'autant plus remarquable, que jusqu'à présent on n'avait pas encore rencontré, chez les animaux, des concrétions de cette nature. Une seule analyse, faite par Brande en 1808, d'un calcul vésical de brebis (animal de la même espèce que celui dont il s'agit ici), avait démontré que les élémens de ce calcul étaient le phosphate et le carbonate de chaux. (Voyez *Tableaux chimiques du règne animal*, article CONCRÉTIONS, page 169.)

Si la silice ne fait pas ordinairement partie constituante de l'urine des agneaux, on se rendra difficilement compte de la formation de ce singulier calcul, à moins de supposer, comme M. Berzélius le pense au sujet de la présence de la silice dans l'urine humaine, que cet oxide tire sa source de l'eau prise en boisson. Cette hypothèse est d'autant plus fondée, que l'on trouve, comme l'a indiqué l'analyse chimique, de petites quantités de silice en dissolution dans la plupart des eaux potables.

L'état de désagrégation où existe la silice dans ce calcul, les couches concentriques dont il est formé, doivent faire présumer, avec raison, que cette matière a été charriée par les voies de la circulation, comme tous les principes urinaires qui font ordinairement la base des calculs vésicaux et urétraux, et qu'elle s'est précipitée ensuite par une cause inconnue.

L'existence de la silice presque à l'état de pureté, que nous signalons aujourd'hui dans ce calcul urétral de l'agneau, est un fait nouveau et curieux pour la chimie organique : si quelques causes étrangères à la formation ordinaire des calculs n'ont point contribué à celle du cal-

cul dont l'analyse fait l'objet de notre travail, on devra ranger dorénavant la silice au nombre des matériaux qui peuvent composer les calculs vésicaux des animaux, et faire de ceux qui en seront formés une espèce particulière, comme Fourcroy [redacted] l'ont établi dans leur division des calculs [redacted] l'homme.

L'observation que nous rapportons ici sur ce calcul de l'agneau, diffère de celle fournie, il y a long-temps, par ces célèbres chimistes, en ce qu'ils ont toujours trouvé la silice associée aux autres principes des calculs et n'en formant qu'une fraction très-petite, tandis que pour le calcul qui fait le sujet de cette note, elle en forme presque entièrement la base. Depuis peu cependant, MM. Guesnayer, Dumaur, et Guibourt, ont eu occasion de constater la nature purement siliceuse de petits grains rendus par des malades.

---

## NOTE

*Sur l'existence de l'arsenic dans le sel marin*; par A. Latour de Trie, bachelier ès-sciences, et Lefrançois, étudiant en pharmacie.

Le sel marin fixe depuis long-temps l'attention et la sollicitude des chimistes et des médecins. Des maladies sérieuses et multipliées sont produites par cette substance et signalées de toutes parts. Le souvenir du sel de *Sézanne* est encore récent. Depuis peu de jours encore (2 mai 1830), la *Gazette des Tribunaux* a signalé à l'inquiétude publique la santé des habitans de Meaux comme ayant été compromise par le sel

marin. Plusieurs personnes à Paris viennent d'éprouver aussi des accidens que l'on a jugé devoir rapporter à l'usage du sel de cuisine.

Le 4 mai 1830, M. Pymor, propriétaire de l'hôtel que j'habite, m'ayant fait part du malaise où il se trouvait depuis quelques jours, ainsi que son épouse et sa domestique, je le priai de me remettre le sel dont il faisait usage. Je dois témoigner ici la surprise où je fus en voyant ce sel. A son aspect, tout-à-fait opposé à celui du vrai sel marin, je ne tardai pas à penser que cette substance me fournirait le problème de l'indisposition de la maison Pymor. Dès-lors j'en ai fait l'examen chimique avec M. Lefrançois, mon collègue.

*Propriétés du sel.*

Ce sel est gris; il est néanmoins plus blanc que le sel commun ordinaire. Il présente beaucoup de cristaux, dont la surface est recouverte d'une matière blanchâtre qui fait corps avec eux et s'en détache par un léger frottement. Il semble offrir une véritable efflorescence; il est sans odeur. Sa saveur n'est pas franchement salée; elle laisse dans l'arrière-bouche une sensation d'amertume et d'âcreté. Mis au contact d'un air humide, il ne s'humecte pas facilement, comme le vrai sel. Soumis à une température de 25°, il se dessèche promptement, et présente alors tout l'aspect du tapioka avarié. Il laisse apercevoir çà et là quelques corps d'un blanc sale.

Nous avons recueilli avec soin la matière blanchâtre de la plus grande partie du sel; mais la quantité en était si petite, que nous n'avons pu faire de nombreux essais. Toutefois, ceux que nous avons faits nous ont permis de juger qu'elle n'était pas de nature à produire des accidens. Nous l'avons

reconnue pour être du *sulfate de chaux*. Comme ce serait un nouveau mode de falsification qui n'a pas encore été observé, et qu'il importerait de le signaler, nous faisons à ce sujet des recherches que nous ne tarderons pas de publier.

Nous avons ensuite porté notre attention sur l'iode que contient assez ordinairement le sel du commerce; nous avons pris alors, sans aucun choix, une petite quantité de sel que nous avons fait dissoudre dans deux fois et demie son poids d'eau froide, et que nous avons traité par une dissolution d'amidon et de chlore. Il s'y est développé une couleur bleue par suite de la combinaison de l'amidon avec l'iode mis en liberté, mais si peu intense, que l'iodure de potassium y était évidemment en quantité trop minime pour être nuisible.

L'existence de l'arsenic dans le sel marin, et principalement dans un sel de ce genre répandu dans le canton de Sézanne, département de la Marne, ayant été reconnue par plusieurs chimistes, nous avons cru devoir rechercher cette dangereuse substance, et nous avons fait à ce sujet les expériences suivantes.

1°. Le sel, réduit en poudre et séché, a été placé sur les charbons ardens. En décrépitant, il a produit quelques faibles vapeurs blanches, avec odeur alliacée assez sensible.

2° Mis dans un tube et échauffé, il s'est formé non loin du sel, à quelques lignes près, une auréole d'une matière blanchâtre. Le tube cassé a été mis au milieu de charbons ardens. Une odeur arsénicale n'a pas tardé à se manifester.

3°. Le sel traité par l'eau froide à plusieurs reprises a laissé un résidu, lequel, mis sur les charbons, a donné une odeur alliacée peu sensible, mais très-reconnaissable. La solution précipitait assez abondamment par les réactifs propres à faire reconnaître le deutoxide d'arsenic.

4°. L'acide hydrosulfurique versé dans une solution du

sulfate, faite à chaud, y produit un précipité jaune qui se redissout dans la potasse caustique.

5°. Les hydrosulfates n'y forment point de précipité, à moins qu'on n'y ajoute un acide. Le précipité est le même que par l'acide hydrosulfurique. (Sulfure d'arsenic insoluble.)

6°. Le sulfate de cuivre ammoniacal y détermine lentement un précipité, mais qui n'est pas le vert de Scheèle, arsénite de cuivre. La couleur tire sur le blanc verdâtre. On peut croire que cela tient à quelques sels terreux qui seraient précipités en même temps, et qui en pallieraient la couleur.

7°. Le sel pulvérisé a été mis sur un verre de montre, que l'on a recouvert d'un petit entonnoir dont on a eu soin de fermer le tube, suivant le procédé relaté, *Journal de Chimie*, tome 5. Le verre a été chauffé à la lampe à esprit de vin. La partie supérieure de l'entonnoir a présenté une petite quantité de matière blanche sublimée. Si on expose l'entonnoir à la vapeur de l'eau ammoniacale, cette matière est dissoute et tombe par gouttes. Celles-ci, reçues sur un papier blanc, et exposées à un courant de gaz hydrosulfurique, ne tardent pas à devenir jaunes. La couleur disparaît en présence de l'ammoniaque, qui redissout le sulfure d'arsenic formé.

Ces expériences seraient suffisantes pour pouvoir assurer la présence de l'arsenic. Les caractères qu'elles ont fournis, et qui appartiennent à cette substance, ne doivent plus laisser de doute. Mais on ne saurait jamais assez accumuler les preuves; et l'on a tout prouvé, si on a obtenu l'arsenic réduit.

Pour cela, nous avons fait une solution de 4 onces de sel que nous avons précipité par un courant de gaz hydro-

sulfurique. Le sulfure formé, lavé et séché, a été mêlé bien intimement avec parties égales de charbon et de potasse caustique, et calciné dans un tube. L'arsenic réduit s'est sublimé en petits corps cristallins tétraédriques, non loin du point chauffé.

Pour enfin confirmer entièrement l'existence de ce corps vénéneux, nous l'avons traité par l'eau distillée bouillante. La liqueur filtrée a laissé un résidu; celui-ci, mis sur les charbons, répand une odeur alliacée, et la liqueur renferme assez d'acide arsénieux pour pouvoir précipiter par le gaz hydrosulfurique. Ce moyen a été donné par M. Orfila; et, comme le dit cet honorable professeur, on possède ainsi deux caractères au lieu d'un pour prononcer en faveur de l'arsenic.

Le précipité que l'acide hydrosulfurique forme dans 4 onces de sel traité par l'eau bouillante distillée à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résidu sensible, et que ce résidu ne donne pas d'odeur sur les charbons; le précipité, dis-je, formé par l'acide hydrosulfurique à l'état de sulfure d'arsenic, nous a donné la quantité d'arsenic contenue dans les 4 onces de sel. Nous avons évalué que 100 grammes contenaient 0,05; c'est-à-dire un quart de grain par once.

Les expériences une et trois peuvent nous démontrer que l'arsenic se trouve dans le sel à l'état de deutoxide. Nous croyons trouver dans ce fait la raison des différentes opinions émises par plusieurs chimistes sur l'existence de l'arsenic dans le sel de *Sézanne* qui était l'objet de leur analyse. M. Sérullas, des recherches qu'il a faites sur un sel envoyé de Sézanne, a conclu qu'il n'y avait point trouvé le moindre vestige d'arsenic. M. Guibourt, au contraire, a constaté la présence de l'arsenic dans un sel venu du même

lieu. Il est difficile de concevoir ces résultats, à moins qu'on n'admette que l'arsenic se trouve à l'état de deutoxide mélangé dans une masse de sel quelconque, et qu'existant en petite quantité, il y est inégalement répandu, inégalement divisé, sans examiner s'il a été introduit ou par circonstance fortuite, ou par circonstance calculée. De là, des quantités de sel qui en contiennent, et d'autres qui n'en offrent pas la moindre trace. C'est ainsi que nous-mêmes, voulant vérifier ce fait, avons acheté plusieurs échantillons de sel dans différens quartiers de Paris, et que nous devons dire que nul d'entre eux ne nous a fourni de l'arsenic. De même il peut arriver qu'entre deux portions égales de sel, l'une en contienne plus, et l'autre moins. C'est pourquoi la quantité d'arsenic indiquée plus haut s'applique seulement à la portion du sel que nous avons analysée.

En résumant les détails que nous avons donnés dans cette note, nous sommes portés à conclure, d'une manière invincible, que le sel qui nous occupe contient de l'arsenic, et que c'est à cette substance que nous devons rapporter les accidens dont la maison Pymor commençait à être la victime.

Ce fait me paraît d'autant plus intéressant, que c'est pour la première fois que le deutoxide d'arsenic a été trouvé dans le sel à Paris.

*Note des rédacteurs.* L'introduction frauduleuse du sulfate de chaux en poudre dans le sel avait déjà été signalée. Nous avons acquis la preuve que cette matière était préparée à l'avance par certains commerçans, et vendue sous le nom de *soude à mélanger au sel*. Il n'est pas moins connu qu'un grand nombre de droguistes mêlent le sulfate de chaux au deutoxide d'arsenic, qu'ils vendent tout pulvérisé. Ce fait, rap-

proché de l'autre, peut conduire à expliquer la présence de l'arsenic dans le sel de cuisine. En effet, il n'est pas impossible que dans un magasin, où l'on pile alternativement de l'oxide d'arsenic, du plâtre pour mélanger avec lui, et du plâtre pour mêler au sel, il se soit fait quelque méprise qui ait introduit dans le commerce quelques parties de sel contenant des atomes d'arsenic. Dans tous les cas, comme il paraît certain que l'arsenic n'a pas été introduit dans le sel avec intention, il suffira sans doute d'avoir éveillé l'attention pour qu'un pareil accident ne se renouvelle plus.

---

*Examen chimique et toxicologique des racines de l'œnanthe safranée* (œnanthe crocata, *Linn.*); *par* MM. Cormerais, *et* Pihan-Dufeillay.

Parmi les ombellifères qui croissent dans les prés, il s'en trouve deux appartenant au genre *œnanthe*, dont une sur tout mérite de fixer l'attention. La première (*œnanthe pimpinelloïdes*, Linn.) offre une racine qui, en divers pays, porte les noms de *navette*, *annicot*, *abrenotte*, etc., et que ses qualités font avidement rechercher par les enfans à l'époque où les foins viennent d'être fauchés : en effet, elle est douée d'une saveur agréable, et elle peut être mangée sans danger; elle a même été employée comme aliment, en 1812, par les habitans des campagnes de certaines provinces.

La seconde (*œnanthe crocata*, Linn.) possède une racine analogue par la forme à celle de la précédente, et également douée d'une saveur assez agréable, mais en même temps très-vénéneuse : il importe donc de ne pas confondre

ces deux espèces. Les accidens fréquens qui résultent de cette méprise, ainsi que l'emploi peu raisonné qu'on fait souvent des racines de la dernière dans le cas d'hémorroïdes, ont engagé MM. Cormerais et Pihan-Dufeillay, de Nantes, à faire quelques recherches sur cette racine, qui n'avait point encore été examinée chimiquement jusqu'ici. Voici le résultat de ce travail :

I. Une plante en fleurs, avec sa racine, a été pilée dans un mortier de bois, et exprimée. Le suc, d'une couleur jaune-fauve, avait une odeur aromatique semblable à celle de la carotte, quoique en même temps vireuse : il rougissait fortement la teinture de tournesol. Évaporé à la consistance d'extrait, il s'en est séparé beaucoup d'albumine et de la cire végétale.

L'extrait, traité par l'alcool et l'éther, ayant donné les mêmes substances que celles contenues dans les racines, elles vont être indiquées, en parlant de ces dernières, où elles existent en plus grande abondance.

II. Cinq livres de racines fraîches ont été mondées et lavées à l'eau froide ; celle-ci a pris une teinte fauve, et a présenté à sa surface une assez grande quantité d'huile à demi-concrète d'une couleur jaune-cerise, et divisée en grumeaux : elle a été recueillie et examinée.

### A. *Huile concrète.*

Cette huile exhalait l'odeur aromatique et vireuse de la plante; elle se liquéfiait à une chaleur de 20 degrés centigrades; le refroidissement la solidifiait. Portée sur la langue, elle avait un goût sucré et légèrement âcre; mais elle perdait cette propriété par l'action de la chaleur, qui volatilisait une huile essentielle dont il sera question plus bas. L'alcool froid la dissolvait au bout de quelques instans, et l'eau

s'en séparait sous forme d'émulsion. Abandonnée à l'air libre, la solution alcoolique laissait échapper l'huile essentielle, et il ne restait plus qu'une huile fixe et insipide.

Les racines, râpées et soumises à la presse pour en extraire le suc, ont été lavées à l'eau froide pour en séparer la fécule.

*Nota*. Il est important, pour ceux qui voudraient répéter cette analyse, d'être prévenus qu'il ne faut manier ces racines qu'avec la plus grande précaution, car celui des deux expérimentateurs qui les avait râpées et touchées long-temps avec les mains nues, a éprouvé les accidens suivans :

Dès le premier jour, un prurit extrême s'est fait sentir au-dessus des ongles ; il a été suivi d'une éruption confluente, semblable à celle que cause la piqûre des orties. Cette éruption a bientôt gagné les mains, les bras, et toutes les parties du corps qui avaient été touchées même instantanément par le suc de la plante : cette affection, qui a augmenté pendant quatre jours, a été accompagnée d'une fièvre violente, du gonflement de la face et d'un prurit intolérable, qui ne se calmait qu'en tenant les mains dans l'eau très-froide ; enfin, l'engorgement et les douleurs profondes et lancinantes dans les mains ont nécessité une large application de sangsues, qui a amené la résolution de cette inflammation. L'éruption, qui n'a complétement disparu qu'au bout de quinze jours, a été suivie de la chute complète de l'épiderme.

La même personne ayant eu l'imprudence, après sa guérison, de manier ces racines sans précaution, a éprouvé sur les mains une récidive qui, bien que moins grave, n'a cédé qu'aux émolliens, et a été suivie d'une nouvelle chute de l'épiderme.

### B. *Fécule.*

La fécule a été lavée fort long-temps, mais est restée jaunâtre et a conservé un goût âcre qu'elle devait à des particules de résine que l'eau n'a pu lui enlever, malgré des lavages réitérés et une macération prolongée.

### C. *Extrait.*

L'eau des lavages, pour obtenir la fécule, ayant été réunie au suc des racines, puis évaporée, il s'en est séparé beaucoup d'albumine et de cire végétale. La liqueur filtrée, amenée à consistance sirupeuse et abandonnée à elle-même, a offert au bout de trois mois une grande quantité de cristaux blancs, minces, fragiles, empâtés dans une masse brune jaunâtre, d'apparence grenue et cristalline, peu résistante, et ayant l'odeur de caramel.

M. Dubuisson, conservateur du Muséum de Nantes, a examiné ces cristaux et les a trouvés formés par des prismes exaèdres à sommets tronqués, semblables à la chaux sulfatée trapézienne d'Haüy.

### D. *Malate de magnésie.*

Pour reconnaître par quelle substance ils étaient formés, on a traité quinze grammes de l'extrait par l'alcool froid à 36°; on n'a obtenu dans la dissolution qu'un peu de matière colorante jaune et du malate acide de chaux : les cristaux n'ayant point été attaqués, ils ont été traités de nouveau par de l'alcool à 20°, qui cette fois a tout dissous, excepté quelques flocons de gomme. La liqueur, abandonnée à une évaporation spontanée, a donné des cristaux qui ont d'abord été lavés avec quelques gouttes d'eau, puis ensuite par de l'alcool à 36°. Ces cristaux, qui contenaient de l'acide ma-

lique, chauffés dans une capsule de verre à la flamme d'une lampe à alcool, se sont enflammés et ont laissé sur la capsule un résidu charbonneux et d'une odeur de caramel, qui, calciné, est devenu blanc et a été reconnu pour de la magnésie.

Ces cristaux, dissous dans l'alcool, ne rougissaient point la couleur du tournesol, et donnaient avec le proto-nitrate de mercure un précipité blanc, cailleboté, très-abondant; les autres réactifs n'y ayant démontré que de la magnésie, c'était donc du malate neutre de magnésie.

### E. *Malate acide de chaux.*

La liqueur qui entourait les cristaux était très-acide et contenait du malate acide de chaux.

### F. *Acides et bases.*

Pour arriver à la connaissance des autres substances que renfermait l'extrait, cinq grammes de ce dernier furent dissous dans trois onces d'eau froide; la liqueur rougissait fortement le papier de tournesol. On y reconnut :

1°. *De l'acide sulfurique* (uni à la chaux et à la potasse);

2°. *De l'acide hydrochlorique* (uni aux mêmes bases que le précédent);

3°. *De l'acide malique en grande abondance* (uni à la chaux et à la magnésie);

4°. *De la chaux;*

5°. *De la potasse;*

6°. *De la magnésie;*

7°. *De la gomme.*

Cet extrait ne contenait point d'acide oxalique, ni d'acide tartrique, comme l'a suffisamment prouvé l'absence de précipité avec le sulfate d'alumine, le chlorure de chaux, etc.

### G. *Mannite.*

L'extrait ayant une saveur sucrée, que possède aussi la racine, il a été soumis à l'action de l'alcool bouillant et concentré à 36°; l'alcool a laissé les sels et n'a pris qu'une substance qui, par le refroidissement, s'est précipitée en grains blancs et cristallins, ayant le goût et tous les caractères de la mannite.

### H. *Sucre incristallisable.*

L'alcool ne retenait plus que du sucre incristallisable en assez grande abondance, et d'une saveur peu agréable.

III. Les racines, privées de leur fécule et des autres principes, solubles dans l'eau, énumérés plus haut, ont été reprises par de l'alcool bouillant, et à 29°. La dissolution alcoolique, évaporée presque à consistance de sirop, a laissé déposer une matière d'un brun rouge, poissante, et ayant l'aspect d'une résine. On a tout jeté sur un filtre et lavé à l'eau froide, jusqu'à ce qu'elle sortît incolore : il est resté sur le filtre une matière rouge-pourpre foncée, évidemment résineuse.

### I. *Résine.*

Cette résine a une odeur très-vireuse, en même temps qu'aromatique, et semblable à celle de la carotte; portée sur la langue, elle fait éprouver une sensation âcre et piquante, telle que celle des raves, mais qui est bientôt suivie de sécheresse et de contraction du pharynx : exposée à l'air, elle perd son odeur et devient plus solide. C'est probablement à cette résine que ces racines doivent leurs propriétés vénéneuses.

### J. *Matière colorante.*

L'eau qui avait servi à laver la résine était colorée en

jaune foncé ; elle était absolument sans goût et sans odeur; au moyen de l'alun, il s'en précipita une laque contenant la matière colorante qui, d'après les expériences de MM. Cormerais et Pihan-Dufeillay, est sans aucune influence dans l'action vénéneuse de ces racines, et également sans action sur la teinture de tournesol et le sirop de violettes.

IV. Les mêmes racines, épuisées par l'eau et l'alcool, ont été lavées avec soin, puis traitées par l'eau bouillante aiguisée d'un peu de potasse caustique.

### K. *Acide pectique.*

On a filtré la liqueur, et l'addition d'une légère quantité d'acide hydrochlorique en a précipité beaucoup d'acide pectique.

### L. *Ligneux.*

Le parenchyme resté sur le filtre n'était composé que de ligneux.

### M. *Huile essentielle.*

Les racines de l'*œnanthe crocata* étant extrêmement odorantes, et l'huile volatile à laquelle elles doivent leur odeur pouvant partager les propriétés vénéneuses de la résine, les auteurs ont cherché à se la procurer.

Cinq livres de racines fraîches ont été mises avec vingt onces d'eau dans un appareil distillatoire en verre. L'odeur qui s'exhalait pendant qu'on coupait les racines, ainsi que pendant tout le temps de l'opération, était insupportable, bien qu'on mît tout en œuvre pour refroidir le récipient et les allonges. On a recueilli la moitié du liquide, parce qu'on s'est assuré qu'il ne se dégageait plus que de la vapeur d'eau.

Le récipient contenait une eau blanche, laiteuse, dans

laquelle on voyait nager des flocons jaunâtres, dus à quelques portions d'huile qui se réunissaient; elle avait une odeur aromatique très-forte, et semblable à celle de la carotte, mais sans aucune odeur vireuse sensible; son goût était très-peu piquant; sa surface n'offrait que quelques traces d'huile qu'il n'a pas été possible de recueillir. Cette dernière, qui a paru plus pesante que les autres huiles essentielles, était entièrement suspendue dans l'eau, même après plusieurs jours.

V. Les substances qui entrent dans la composition de ces racines sont donc :

1°. Une huile concrète;
2°. Une huile volatile;
3°. De la fécule en grande quantité;
4°. De l'albumine végétale;
5°. De la matière cireuse;
6°. Du malate de magnésie; } Ces sels y sont très-abondans,
7°. Du malate acide de chaux; } surtout le premier.
8°. Des sulfates de chaux, de potasse;
9°. Des hydrochlorates des mêmes bases;
10°. De la gomme;
11°. De la mannite;
12°. Du sucre incristallisable;
13°. De la résine;
14°. De la matière colorante jaune;
15°. De l'acide pectique;
16°. Du ligneux.

VI. Une analyse aussi détaillée permet de reconnaître, parmi toutes ces substances, quelles sont celles qui donnent à ces racines leurs propriétés vénéneuses. Si l'on jette les yeux sur le tableau précédent, on ne voit, parmi tous les corps qu'il renferme, que deux matières qui puissent possé-

der des propriétés délétères, la résine et l'huile volatile. La première existe dans les racines de l'*œnanthe crocata* en si grande abondance, que, pour l'apercevoir, il suffit de les couper en travers; les sucs qui viennent à la surface laissent évaporer leurs parties aqueuses, ainsi que l'huile volatile, et l'on voit aisément la résine sous forme de points jaunes et brillans.

Pour se convaincre du mode d'action de ces deux substances, MM. Cormerais et Pihan-Dufeillay en ont préparé une certaine quantité, et ont fait les expériences suivantes :

*Première expérience.*

Cinq décigrammes de résine ont été suspendus dans une cuillerée de mucilage de gomme arabique, et on les a fait avaler à un fort lapin adulte et bien portant; l'animal a d'abord éprouvé de l'abattement, de la tristesse, et a refusé de prendre des alimens; bientôt il a paru éprouver quelques convulsions dans les membres antérieurs et dans les muscles de la tête et de la face : le train postérieur refusait de le soutenir. Cet état a duré vingt heures, au bout desquelles l'animal a mangé légèrement et s'est peu à peu rétabli.

*Seconde expérience.*

Six décigrammes de résine ont été étendus dans du jaune d'œuf, et légèrement délayés avec un peu d'eau chaude; on les a fait avaler à un chien adulte, de petite taille. L'animal a d'abord offert les mêmes symptômes que dans l'expérience précédente; mais l'abattement et la faiblesse des extrémités étaient encore plus grands : la respiration était courte, la langue pendante et extrêmement sèche, l'anxiété insupportable. La ligature de l'œsophage n'ayant pas été pratiquée, dans la crainte qu'elle n'occasionât ou ne rendît plus

prompte la mort de l'animal, on n'a pas pu s'opposer à des vomissemens glaireux, roussâtres et légèrement sanguinolens, qui sans doute ont entraîné le poison. Les vomissemens étaient accompagnés de déjections liquides et fétides, et d'un flux abondant d'urine; après ces évacuations, et même pendant leur durée, l'animal a éprouvé des convulsions et des spasmes extrêmement violens dans les extrémités antérieures, dans le cou et dans toute la face. Peu à peu les accidens ont diminué; l'animal est resté quarante-cinq heures sans prendre de nourriture, puis il s'est lentement rétabli. Si, dans cette dernière expérience, la matière vénéneuse paraît avoir eu plus d'effet, c'est qu'elle était mieux dissoute.

*Troisième expérience.*

Un lapin adulte et fort, à qui l'on a administré trois onces d'eau distillée sur une grande quantité de racines de cette plante, et contenant beaucoup d'huile essentielle, n'a pas éprouvé la moindre incommodité.

Ces expériences, ainsi que quelques autres dont le détail donnerait trop d'étendue à cet article, ont été faites en présence de M. Cox, docteur en médecine et professeur de chimie.

Toutes semblent accorder à la résine seule l'action vénéneuse, et l'on en sera d'autant moins surpris, que les effets sur les parois de l'estomac, d'une substance aussi active, doivent être terribles, si l'on examine ceux qu'elle produit sur la peau. Le fait suivant confirme encore ce dernier phénomène.

Un jeune homme, travaillant dans le laboratoire des expérimentateurs, a voulu s'étendre sur les mains une légère couche d'une dissolution alcoolique de cette résine; elle y

a séjourné une demi-heure ; puis il a lavé la partie avec de l'eau et un peu de savon ; trois heures après, une éruption, semblable à celle qu'a éprouvée l'un des auteurs de l'analyse, recouvrait ses mains ; elle a été accompagnée d'engorgement, de rougeur, et d'un prurit assez fort. Ces accidens ont cédé aux frictions huileuses, aux cataplasmes et aux fomentations émollientes.

Il n'est point rare de rencontrer l'empoisonnement par l'œnanthe safranée chez les enfans, surtout parmi ceux qui habitent dans le voisinage de vastes prairies. On en trouve des exemples dans plusieurs auteurs. (Orfila, *Traité des poisons*. — *Annales cliniques de Montpellier*, n° 134. — *Journal de Médecine*, tom. X, ann. 1758. — *Journal de Pharmacie*, tom. VIII, ann. 1822.)

D'après la nature irritante de cette substance, on juge facilement de ce que doivent être les symptômes qui se manifestent après son ingestion, et l'on peut croire que les moyens les plus convenables dans un accident de cette espèce sont ceux qu'on emploie dans les empoisonnemens par les substances âcres : en considérant l'action prompte et énergique de cette plante, le plus efficace serait incontestablement le vomissement provoqué par les boissons chaudes et huileuses, et par la titillation de la luette.

### *Emploi de la racine d'œnanthe safranée contre les hémorrhoïdes.*

Les habitans des campagnes, ainsi que les empyriques, emploient souvent, en diverses provinces, les racines de cette plante pour guérir les tumeurs hémorrhoïdales externes : elles produisent toujours chez ceux qui en font usage une éruption abondante sur les fesses et à la marge de l'a-

nus, éruption accompagnée de cuisson et de démangeaison très-fortes.

Ce moyen, qui réussit quelquefois, mais qui aussi exaspère fréquemment les souffrances des malades, et leur fait courir de graves dangers, pourrait peut-être devenir utile entre les mains d'un praticien éclairé.

Quoi qu'il en soit, ceux qui emploient ce remède le préparent en écrasant les racines pour en faire des cataplasmes qu'ils appliquent sur leurs tumeurs. Quelques-uns les font bouillir dans un peu d'eau, et font alors avec cette eau des fomentations sur leurs hémorrhoïdes. S'il survenait une inflammation trop forte, il faudrait promptement recourir aux saignées générales et locales, et à toute la série des antiphlogistiques.

Les médecins n'ont probablement jamais conseillé l'emploi de cette racine; mais beaucoup de personnes qui en ont fait usage se sont, par son moyen, débarrassées d'hémorrhoïdes plus ou moins anciennes.

La guérison est due sans doute à la révulsion énergique que produit l'éruption qui a lieu à la peau; peut-être aussi tient-elle au changement du mode d'irritation dans la tumeur. Les causes qui donnent lieu aux hémorrhoïdes étant moins communes parmi les habitans des campagnes, la guérison qu'ils obtiennent à l'aide de ces racines est ordinairement durable.

D'après les effets prompts et certains de la résine que contiennent les racines de l'œnanthe safranée, ne serait-on pas fondé à en proposer la dissolution alcoolique pour produire sur la peau une rubéfaction énergique et durable, dans les cas où l'on ne voudrait pas déterminer de phlyctènes, ou dans ceux où il serait nécessaire de rappeler à la peau une affection dartreuse, érysipélateuse ou psorique, dont la dispari-

tion et la métastase sur les organes intérieurs causent si souvent des accidens mortels? Quelques frictions faites sous la surveillance d'un médecin suffiraient pour produire un résultat que peu de topiques irritans ont le pouvoir d'amener, surtout dans les substances végétales.

La difficulté d'enlever à la fécule toute la résine qu'elle contient permet de la considérer comme également douée de propriétés vénéneuses; on ne pourrait essayer de s'en servir qu'après l'avoir fait long-temps macérer dans l'alcool froid et concentré, et l'avoir de nouveau soumise à des lavages répétés.

---

## CORRESPONDANCE.

Je profite de cette lettre pour vous communiquer un fait dont je viens de faire lecture dans le *Journal des connaissances usuelles*, cahier de janvier 1830, page 27, article *Statistique*. On évalue à 10,125,000 fr. la dépense des Parisiens pour frais de médecins, chirurgiens et pharmaciens; ces derniers absorberaient les deux tiers de cette somme, qui feraient 6,750,000 fr. à partager, je suppose, entre deux cents pharmaciens résidant à Paris; il en résulterait pour chacun d'eux un quotient de 33,750 fr. Ne pensez-vous pas comme moi que cette évaluation est exagérée? Je crois que la propagation et la stabilité d'une opinion de ce genre, que je regarde comme très-fausse, nuirait singulièrement à tous les projets d'amélioration dont on s'occupera peut-être un jour en faveur des pharmaciens.

BOSSON.

Nous avions omis de faire connaître cette lettre de notre correspondant, dont les réflexions fort sages nous ont obligés à publier le *Tableau statistique* compris dans notre dernier numéro.

Nous serions très-peinés d'apprendre que les observations qui le suivent aient pu désobliger quelques personnes; mais le nom des signataires, responsables d'ailleurs de leurs opinions, ne nous a guère permis de les modifier.

*Les Rédacteurs.*

---

## VARIÉTÉS.

### *De l'emploi du charbon animal dans les tumeurs des glandes mammaires.*

M. Weïs avait déjà recommandé le charbon animal, comme un médicament infaillible contre les engorgemens des organes glandulaires. Depuis, M. Gumpert a fait diverses expériences qui ont confirmé cette propriété, qui vient de nouveau d'être constatée par des observations de M. Waguier de Schlieben. Ce praticien établit, d'après des expériences, 1° que des tumeurs plus ou moins anciennes de la glande mammaire ont toutes cédé, dans l'espace de quatre ou six semaines, à l'emploi interne du charbon animal; 2° que ces tumeurs, lorsqu'elles ont passé à l'état cancéreux, ne cèdent plus à ce moyen thérapeutique.

La dose du charbon animal est de quatre gros par jour, deux le matin et deux le soir, avec du sucre; on fait avaler la poudre avec un peu d'eau.

A. CHEVALLIER.

*Emploi du chlorure de chaux dans le cancer aquatique, le Noma.*

M. Berndt, à Greifswald, ayant échoué pour la guérison de ce cancer en employant l'acide pyroligneux, l'acide hydrochlorique et plusieurs autres médicamens, il eut recours au chlorure de chaux, qu'il appliqua sur l'ulcère. Au bout de quelques jours, la plaie avait pris un bon aspect, et bientôt la cicatrisation était opérée.

Le chlorure de chaux a été employé de la manière suivante : on réduit en pâte le chlorure de chaux avec un peu d'eau, et on applique cette pâte sur le cancer ; on répète l'application de deux en deux heures pendant le jour, et trois fois pendant la nuit. On diminue ensuite le nombre des applications à mesure que la maladie cesse ; à la terminaison, on remplace le chlorure par un onguent composé avec le baume de Pérou et la myrrhe.

M. Berndt, en employant ce moyen, a sauvé un jeune enfant de la vie duquel on désespérait. A. Chevallier,

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Institut.*

*Séance du* 5 *juillet.* Le ministre de la justice prie l'Académie de lui faire connaître si la commission nommée pour rechercher les moyens de prévenir la falsification des actes a résolu cette question. M. Arrago annonce que ce travail est terminé ; que cette commission a eu soixante projets à examiner ; que le problème est résolu, et que le rapport en sera fait incessamment.

L'Académie procède à l'élection d'un candidat pour la chaire de professeur-adjoint de chimie à l'École spéciale

de pharmacie de Paris : sur 37 votans, M. Soubeiran a réuni 26 suffrages, et M. Caventou 11 ; M. Soubeiran a été élu candidat.

M. le docteur Gerdy lit un mémoire sur la prononciation. La prononciation est la modification que le pharynx, la bouche et les fosses nasales impriment simultanément à la voix produite par le larynx, pendant le phénomène de l'expiration, les deux premiers de ces organes par leurs mouvemens, et le troisième par ceux du voile du palais. Il y a une autre prononciation bien singulière, qui s'exécute pendant l'inspiration de l'air, que le larynx doit mettre en vibration ; en sorte que si, habituellement, la parole est produite par le pharynx ou la bouche qui pétrissent, si l'on peut parler ainsi, les sons à leur passage, il est cependant jusqu'à un certain point possible aussi de prononcer les sons, pour ainsi dire, avant qu'ils soient nés. M. Gerdy donne ensuite le détail de ses diverses recherches ou études sur chaque voyelle en particulier, sur l'articulation et la conjugaison des sons. Il démontre ensuite que l'histoire de la prononciation fournit des données importantes et des bases solides à la grammaire, parce qu'elle lui montre, 1° que, faute de connaissances précises sur le nombre des voyelles et des consonnes simples que la parole humaine peut prononcer, il a été impossible jusqu'à ce jour de composer un alphabet complet où chaque son fût représenté par un signe particulier ; 2° que l'orthographe est nécessairement vicieuse dans toutes les langues, même dans la langue espagnole, malgré les honorables efforts de l'Académie de Madrid ; 3° qu'on ne peut tenter aucune réforme à cet égard, sans avoir déterminé préalablement quels sont les différens sons simples de la prononciation, et sans avoir composé un alphabet qui puisse les représenter tous, etc.

### *Prix de Météorologie.*

M. Arrago l'expose en ces termes : Les explications plus ou moins ingénieuses que les physiciens ont données des phénomènes de la grêle, laissent encore beaucoup à désirer. L'Académie a pensé que cette question pourrait aujourd'hui être étudiée avec succès ; que les connaissances précises qu'on possède maintenant sur le rayonnement de la chaleur, sur la température de l'atmosphère à différentes élévations, sur le froid qu'engendre l'évaporation, sur l'électricité, etc., etc., fourniront peut-être une solution complète de cet important problème de la météorologie. Les concurrens sont invités à se bien pénétrer des vues de l'Académie. Ce qu'elle demande, c'est une théorie appuyée sur des expériences positives, sur des observations variées, faites, s'il est possible, dans les régions où se forme la grêle, et qui puisse remplacer les aperçus vagues dont on a été forcé de se contenter jusqu'ici. En traitant de la formation des grêlons, quant à leur constitution physique, quant à l'énorme volume qu'ils acquièrent quelquefois, quant aux saisons de l'année et aux époques du jour dans lesquelles on les observe plus fréquemment, il sera donc indispensable de suivre les conséquences de la théorie adoptée jusqu'aux applications numériques, soit que cette théorie mette seulement en œuvre les propriétés de la chaleur et de l'électricité, soit qu'elle se fonde sur des propriétés nouvelles résultant d'expériences incontestables.

*Séance du 12 juillet.* M. Peltier adresse une lettre relative à des expériences sur les piles sèches. Depuis les expériences de M. Delarive sur la perte de l'électricité dans les alternatives des conducteurs, il était à croire que le peu d'utilité que la science avait retiré des piles sèches, venait de la quantité des élémens dont on la composait. M. Peltier a

pensé qu'il y aurait quelque intérêt à mesurer par le galvanomètre le produit des piles sèches, et quelle dimension et quel nombre d'élémens produisaient le plus facilement des actions chimiques; d'après ses recherches, les piles de 25 à 50 couples ont donné le *maximum* de la déviation, qui est de 15 à 24° selon leur ancienneté, pour des élémens d'un pouce; à 200 pouces, il y a à peine de 3 à 4 degrés; de 600 à 1000, il n'y a de sensibilité que par intermittence. En réunissant, au contraire, les pôles du même nom, il a rougi la teinture de tournesol avec 30 piles de 50 élémens, et réduit du nitrate de cuivre; le galvanomètre augmente de déviation dans le rapport du nombre de piles : avec une pile de quarante élémens, de six pouces en carré, il a rougi en trois heures de la teinture de tournesol, et le galvanomètre a marqué 80 degrés.

MM. Chevallier et Peytal envoient de nouvelles observations sur les moyens à mettre en usage pour prévenir les faux en écriture. Les auteurs commencent par faire pressentir, 1° qu'il est très-peu nécessaire qu'on puisse parvenir à composer une encre indélébile, et lors même, disent-ils, qu'on y serait parvenu, il resterait encore à constater si cette encre indélébile, par les moyens actuels, ne céderait pas à l'emploi d'autres agens chimiques; 2° il serait assez difficile de faire employer cette encre dans toute l'étendue du royaume, etc. Les auteurs pensent qu'au lieu de s'attacher à l'indélébilité de l'encre, il serait préférable de baser les précautions à prendre sur des signes parfaitement reconnaissables à l'œil, et qui périraient par l'emploi des agens chimiques, à l'aide desquels on pourrait opérer le blanchiment. En conséquence, ils proposent d'introduire dans la pâte du papier destiné à porter le timbre une substance colorante pouvant résister à l'action de l'air et de l'humidité et autres causes semblables, mais qui seraient susceptibles de se décolorer,

quand, pour commettre un faux, on voudrait blanchir le papier. Les auteurs n'indiquent point la substance colorante qu'il serait bon d'introduire dans la pâte.

## *Société philomatique.*

*Séance du* 3 *avril* 1830. Dans une note sur le sang, M. Donné a voulu démontrer que les globules du sang ne sont point simplement albumineux, comme le prétend M. Raspail, dans son *Mémoire sur la structure intime des tissus de nature animale.* Cet observateur appuyait son opinion sur la solubilité des globules dans l'eau, l'acide acétique, etc. M. Donné est arrivé à des résultats opposés de la manière suivante : lorsqu'on verse de l'eau sur un peu de sang humain que l'on observe au microscope, les globules disparaissent bientôt, et l'œil ne peut plus en rencontrer aucun ; mais si l'on observe très-attentivement, à l'aide d'un fort grossissement, et surtout en remplaçant la lumière du jour par celle d'une lampe, on voit qu'il reste dans l'eau des petits corps ronds, très-transparens, que l'on distingue avec peine, mais qui pourtant sont absolument insolubles, quelque étendu que soit le liquide. La chose est bien plus évidente lorsqu'on opère sur du sang de grenouille, dont les globules sont bien plus gros ; on aperçoit même à la lumière solaire ces petits corps ronds qui ne sont que les globules eux-mêmes privés de quelques-uns de leurs élémens. Si l'on veut répéter cette expérience en grand, il faut étendre environ une once de sang dans huit ou dix fois son poids d'eau ou davantage, s'il est nécessaire, pour que l'on n'aperçoive plus de globules au jour : on filtre ensuite, et l'on recueille la matière plastique qui est restée sur le papier ; cette substance, qui a tous les caractères de la fibrine, mise en petite quantité sur une lame de verre avec un peu d'eau, et observée au microscope, à la

lumière d'une lampe, présentera tous les globules avec leur forme primitive. Enfin, en variant ces expériences, on verra que les globules du sang ne sont point solubles en totalité dans les menstrues qui dissolvent l'albumine et qui ne dissolvent pas la fibrine. Ainsi, l'ammoniaque, l'acide acétique, les feront disparaître de manière qu'il sera impossible d'en retrouver les traces. M. Donné conclut de ces faits que les globules du sang ne sont point un simple précipité d'albumine, comme le prétend M. Raspail, mais qu'ils sont formés d'un tissu, d'un canevas, pour ainsi dire, de fibrine, dans les mailles duquel l'albumine et la matière colorante sont déposées. A la vérité, pour M. Raspail l'albumine et la fibrine ne sont pas deux principes différens; et l'une ne serait qu'une modification de l'autre; mais peu importe pour la question en elle-même; tout ce que M. Donné veut établir, c'est que les globules du sang ne sont point solubles dans l'eau, et que s'ils sont albumineux, comme le dit M. Raspail, c'est de l'albumine à l'état que les chimistes appellent ordinairement fibrine. On voit que l'opinion de M. Donné sur les globules du sang diffère de celles de M. Hewson et de MM. Prevost et Dumas, qui les regardent comme composés d'une vésicule centrale, enveloppée d'une couche de matière colorante. Comme ces habiles observateurs, il pense que les globules sont de forme lenticulaire en sortant de la veine; mais le noyau de ces petits corps est, suivant lui, un léger tissu de fibrine qui contient dans les mailles de l'albumine et de la matière rouge à peu près comme la membrane ligaloïde contient l'humeur vitrée, sauf la matière colorante. D'aplatis ils deviennent sphériques, lorsqu'on les met en contact avec un peu d'eau ou qu'ils restent pendant un certain temps dans le sérum, et leur diamètre diminue un peu, parce qu'alors ces petits corps absorbent le liquide et se renflent. Si la quantité d'eau

est assez grande, elle entraîne l'albumine et la matière colorante qui sont très-solubles, et l'on n'aperçoit plus le canevas de fibrine au milieu de la liqueur rougeâtre; mais si on laisse écouler la matière colorante sur les bords de la lame, on les retrouve, en s'y prenant comme il l'a indiqué. Si on laisse évaporer l'eau, on voit sur le verre des espèces de petites paillettes rondes transparentes, qui sont ces mêmes globules, et que l'on peut rendre plus apparentes en soumettant la lame à un peu de vapeur d'iode; celle-ci les colore plus fortement que les parties environnantes. M. Donné annonce que son but, en faisant connaître ces expériences, a été d'engager les partisans des nouvelles doctrines chimico-physiologiques à ne pas adopter avec une aveugle confiance, et sans les vérifier, tous les faits qu'ils rencontrent, et dont ils se servent pour appuyer leur théorie. Ce ne serait pas la peine de rejeter avec tant de dédain les anciennes propriétés vitales pour les remplacer par des mots vides de sens.

M. Donné annonce à la Société philomatique d'autres faits sur lesquels il appelle l'attention des toxicologistes. On se rappellera qu'il a publié des expériences desquelles il résulte que l'action délétère des alcalis végétaux est complétement détruite par le chlore, l'iode et même le brôme. Les combinaisons qui se forment entre ces trois corps simples et les bases végétales, sont sans action sur l'économie animale. Il a essayé dernièrement si le chlore et ses analogues neutraliseraient de même les alcaloïdes, lorsque ceux-ci sont au milieu de la matière extractive. Il fit prendre, dans ce but, 20 grains d'extrait de stramonium à un chien avec de la teinture d'iode : pas d'accident;

20 grains d'extrait de jusquiame avec du chlore : pas d'accident;

15 grains d'extrait de noix vomique avec du chlore : mort;

15 grains d'extrait de noix vomique avec du brôme : mort;

40 grains d'extrait de jusquiame avec de l'iode : pas d'accident.

Il importe de faire connaître ces expériences pour que l'on sache que dans ce cas on n'aurait pas la même chance de réussir que lorsqu'on agit sur les alcalis purs : ces extraits étaient parfaitement préparés, et sortaient du laboratoire de M. Pelletier.

## *Société de Chimie médicale.*

*Séance du 19 juillet.* M. Robinet fait connaître une proposition faite dans le sein de la Société de pharmacie de Paris, et qui aurait pour but la réunion en un seul Journal de plusieurs recueils consacrés à la pharmacie et à la chimie médicale. La Société décide qu'il ne peut être apporté aucun changement, soit dans son organisation actuelle, soit dans la forme et la mode de publication de son Journal.

M. Latour lit une note sur la présence de l'arsenic dans un sel de cuisine pris à Paris.

M. Lassaigne lit une note sur l'analyse d'un nouveau genre de calcul urétral.

M. Guibourt lit une notice sur une racine apportée de Chine, et connue principalement sous le nom de *racine d'or*.

M. Guibourt annonce aussi qu'il a répété avec succès le procédé indiqué par M. Lalande, pour la préparation de la thridace, et qui consiste à n'employer que l'écorce extérieure des tiges de laitue.

M. George John Kane, de Dublin, est nommé membre correspondant de la Société.

---

Paris.—Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## NOTICE

*Sur les substances connues sous les noms de* racine d'or, chuline, racine de mangouste, etc.; *par* M. Guibourt.

Parmi les substances médicamenteuses tant célébrées chez les peuples orientaux, on regrette de ne pas voir arriver plus souvent parmi nous celle que différens auteurs ont décrite sous les noms de *racine d'or*, *racine jaune de la Chine*, *chyn-len*, *chuline* et *souline*; car tous ces noms appartiennent à un seul et même médicament, et je pense qu'il en est encore de même de celui qui est connu aux îles Moluques sous le nom de *racine de mangouste*.

Loureiro paraît être le premier qui ait essayé de nous faire connaître la plante qui fournit la racine d'or. Il l'a attribuée au *thalictrum sinense* de sa Flore de Cochinchine; et il est en effet possible qu'une racine très-amère, empreinte d'un suc jaune, et douée de propriétés vomitives, appartienne à ce genre de renonculacées; mais aujourd'hui cette opinion me paraît très-susceptible d'être mise en doute.

Suivant Valmont de Bomare, « la racine d'or est le *hoang-lien* des Chinois; les botanistes (c'est de Loureiro sans doute qu'il veut parler) ont reconnu que c'est la racine d'un *thalictrum*. On en fait un grand commerce dans toute l'Asie, où elle est connue sous le nom de *racine jaune*. Selon le livre chinois, intitulé *Pen-sao-chou*, la racine d'or a des propriétés sans nombre; on l'estime fébrifuge, stomachique, diurétique, etc. »

Bergius ne fait aucune mention de la racine d'or; mais,

il décrit avec la concision et l'exactitude qui le caractérisent, une substance rapportée de Canton par Ekeberg, sous le nom de *chyn-lên*. Voici cette description qui est la dernière de sa *matière médicale*.

« *Forme de la racine sèche.* Cylindrique, sous-renflée, » flexueuse, de l'épaisseur d'un tuyau de seigle, souvent » d'une plume d'oie, longue d'un pouce et plus, extérieurement » rugueuse, sous-squammeuse, d'un jaune rougeâtre, » souvent hérissée de pointes subulées; fragile. *Parenchyme* » d'un jaune doré, sous-étoilé après la section transver- » sale.

» *Propriétés.* Odeur nulle, saveur très-amère, persistante. » Elle se divise sous la dent et colore la salive en jaune » safrané. Elle forme avec l'eau un infusé jaune, très-amer, » rougissant par le sulfate de fer.

» *Observation.* Le célèbre Ch.-Gust. EKEBERG a rapporté » cette racine de Canton, où elle est très-estimée comme » stomachique, et où il s'en fait un commerce considérable. » Les Chinois ont coutume de la faire infuser dans le vin » et d'en boire quelques cuillerées dans la colique, l'indi- » digestion et d'autres affections du même genre. J'en ai » administré quelquefois de cette manière et avec avantage; » mais je me suis aperçu qu'elle avait quelquefois un effet » émétique, suivi cependant de soulagement. »

Le *Bulletin* et le *Journal de Pharmacie* font plusieurs fois mention d'une racine amère qui n'est autre que le *chyn-len* d'Ekeberg et de Bergius. Ainsi, tome III du *Bulletin de Pharmacie*, page 392, on voit figurer au nombre des soixante substances dont se compose une pharmacie portative au Thibet, le *chon-lin*, racine inconnue d'une plante amère.

Le tome V du même recueil, page 395, contient une notice de M. Virey, sur une racine connue à Canton sous le

nom de *souline* ; elle est mince comme un petit tuyau de plume, longue d'un pouce environ, rugueuse et tortueuse, d'un jaune brunâtre, d'une amertume extrême, etc.

Par un rapprochement que je crois fondé entre le mot *souline* et le *soulamoe* ou *soulamou* des îles Moluques (RUMPH., *Herbar. amboin.*, tom. II, pag. 129), et malgré la grande disproportion qui existe entre une aussi petite racine que la *souline* et celle d'un arbre, comme est le *soulamoe*, M. Virey a été conduit à penser que la souline était une espèce de soulamoe ; mais notre savant confrère a confondu le *soulamoe* de Rumph avec le *radix mutelæ* ou *racine de mangouste* du même auteur ; et c'est à celle-ci seulement qu'il convient de rapporter la souline. Il y a plus : c'est que contrairement à l'opinion de M. Virey, qui pense que *soulamoe* veut dire *roi d'amertume*, contre celle de Rumph lui-même, qui dit seulement que *soulamoe* signifie *médicacament par excellence*, ou *roi des médicamens*, il serait possible que les noms *souline*, *soulamoe*, *soulamou*, fussent les équivalens de *racine de mangouste*. Je me souviens, en effet, avoir vu dans un ouvrage dont je ne me rappelle malheureusement ni le titre, ni l'objet, que la civette, animal très-voisin des mangoustes, porte à Madagascar le nom de *sallanou* : or, pour ceux qui ont étudié les effets de la migration des langues, l'origine commune des mots *souline*, *soulamou*, *sallanoue*, paraîtra assez évidente pour autoriser l'opinion que je hasarde ici.

Indépendamment de l'article précité, M. Virey en a publié deux autres : dans le premier, inséré dans le *Bulletin de Pharmacie*, tom. VI, pag. 343, il annonce avoir retrouvé la souline dans un droguier, sous le nom de *hoang-lien* ou *racine d'or* ; dans l'autre (*Journ. pharm.* VI, 233), M. Virey donne un extrait de Bergius sur le *chyn-len*, et se fonde sans

doute sur le nom de *racine d'or* qu'il lui a vu porter, pour le supposer produit par un *thalictrum*.

Par un hasard singulier, j'ai reçu dans le mois de décembre dernier, à-la-fois et de deux sources différentes, deux racines que l'inspection seule m'a d'abord fait reconnaître pour deux variétés de la même substance. L'une m'a été envoyée par M. Idt, alors pharmacien à Lyon, sous le nom de *foli des Chinois* ou *racine d'or;* elle était très-ancienne dans son officine, et paraissait avoir été négligée par les divers possesseurs qui s'y sont succédés; l'autre m'a été remise par M. Lodibert, sous le nom de *chuline* ou *racine amère de la Chine;* elle provient du droguier de M. Moullin qui était pharmacien de la marine à Brest en 1795. Voici la description de l'une et de l'autre :

1°. *Foli des Chinois* ou *racine d'or*. Souche ou racine de la grosseur d'une petite plume à écrire, longue d'un pouce ou plus, rarement de deux, légèrement tortueuse ou contournée, d'une teinte générale jaune obscure et comme noirâtre, inodore, d'une forte amertume.

Examinée plus en détail, cette substance est presque toujours formée d'une souche plus ou moins renflée, souvent annelée ou ondulée à la manière de l'ipécacuanha, et remarquable par de courtes pointes épineuses qui sortent de différens points de sa surface, et qui sont des restes de radicules ligneuses.

Cette souche est souvent surmontée d'une petite touffe de pétioles radicaux entourant un tronçon de tige à demi-ligneux. Elle se rétrécit brusquement à sa partie inférieure, et se termine par un prolongement cylindrique, ligneux, creux à l'intérieur, qui paraît être une ancienne tige de la plante devenue souterraine par suite des végétations annuelles qui ont succédé à la première. Cette disposition est

telle, que lorsque la touffe de pétioles qui indique la partie supérieure de la souche, manque, on est tenté de retourner la racine et de prendre le prolongement inférieur pour la tige actuelle de la plante. Or, il est à remarquer que la planche de Rumphius qui offre une *racine de mangouste* sèche, annelée et contournée comme la racine d'or, la présente renversée, le collet en bas et le prolongement ligneux en haut; ce qui sans doute fait dire à cet auteur que cette racine offre cela de particulier, qu'elle est plus épaisse à la partie inférieure qu'à celle qui touche la tige.

Du reste, la racine d'or offre tous les caractères du chynlen de Bergius et de la souline décrite par M. Virey. Elle est tellement gorgée de matière extractive desséchée, que le prolongement ligneux offre parfois une fracture entièrement vitreuse, et que la partie renflée de la souche présente la même cassure vitreuse dans son écorce, laquelle entoure des fibres ligneuses d'un beau jaune, et rayonnées.

2°. *Chuline* ou *racine amère de la Chine*. Racine longue de un à deux pouces, de la grosseur d'une plume à celle du petit doigt. Les plus petits morceaux ressemblent exactement à la racine d'or, et indiquent que cette nouvelle racine n'est que la première plus âgée ou mieux nourrie, mais peut-être moins active. Ce qui me le fait penser, c'est que sa couleur est moins foncée (elle est par suite d'un jaune plus pur); que sa fracture est plutôt ligneuse que vitreuse, et que les larves l'attaquent facilement, ce qui semble y indiquer la présence de l'amidon. Elle offre un plus grand nombre de radicules piquantes; et son collet, qui est très-rugueux, est souvent entouré de fibres dressées qui sont des débris du pétiole des feuilles radicales.

Ces deux racines, d'une origine et d'une récolte évidemment différentes, dont l'une est donnée sous le nom de

*racine d'or*, et l'autre sous celui de *chulinè*, mais qu'il est cependant impossible de ne pas rapporter à une même espèce botanique, montrent, mieux qu'on ne l'a fait jusqu'ici, l'identité des substances nommées *racine d'or*, *racine jaune* ou *racine amère de la Chine*, *chyn-len*, *chon-lin*, *chuline* et *souline*. Si l'une d'elles est produite par le *thalictrum sinense* de Loureiro, nul doute que les autres ne le soient également; mais indépendamment de ce que les mots *radix tuber subrotundus*, *solidus*, *albidus*, qui caractérisent cette plante dans le *Prodrome* de M. De Candolle (tom. I, pag. 16), peuvent difficilement s'appliquer à la racine d'or, je trouve une si parfaite ressemblance entre cette racine et celle de mangouste, que je les regarde aussi comme une seule et même substance, et que la plante qui porte ce nom dans Rumphius (*Herb. amb.*, tom. 7, pag. 29, pl. 16) me paraît être la véritable source de la racine d'or. En voici la description traduite et abrégée.

*Raiz de mungo* ou *racine de mangouste*.

« Cette précieuse plante est exotique à Amboine; mais j'en ai eu connaissance par deux jeunes individus apportés de Batavia, qui m'ont présenté deux espèces, une blanche et une rouge, desquelles la blanche doit être préférée.

» La racine de mungo blanche est un petit arbrisseau qui ne s'élève pas au-dessus de deux pieds, ayant ordinairement une tige simple de la grosseur d'une plume ou du petit doigt; elle est dure et ligneuse inférieurement, herbacée à la partie supérieure et sans aucune ramification; les feuilles sont opposées en croix et courtement pétiolées, de quatre à sept pouces de long, larges de deux, à bord non dentelé, etc.

» Les fleurs forment au sommet de la tige une couronne

composée de beaucoup de fleurons qui peuvent être comparés à ceux du chèvrefeuille, longs d'un pouce et pourvus d'un long tube, extérieurement d'un rouge pâle, coudés près de la base, et divisés en cinq pétales concaves à l'intérieur, et un peu lanugineux.

» Du nœud inférieur de la fleur naît le fruit qui est comme formé de deux segmens, comme si deux grains de poivre étaient accolés ; le pédoncule passe au milieu, et l'extérieur est noir et lisse. Sous une pellicule tendre se trouve une chair aqueuse qui renferme deux noyaux anguleux, pointus de chaque côté, et si durs, qu'on peut à peine les casser avec les dents ; ces noyaux contiennent une amande jaune, d'une saveur d'aveline, sans aucune amertume.

» La racine constitue la partie la plus importante de la plante ; elle est ordinairement simple et perpendiculaire, mais contournée en plusieurs courtes flexuosités ; munie de fibrilles courtes et peu nombreuses, et offrant cela de particulier, qu'elle est plus épaisse à la partie inférieure qu'à celle qui touche la tige (1). Elle est jaunâtre extérieurement, rugueuse, lanugineuse, offrant au centre une partie ligneuse assez dure, facile à briser, et d'une cassure comme vitreuse.

» La saveur est d'une amertume pure, moindre que dans la racine de *lussa radja* (2).......

» Si l'on désire de plus grandes racines, il faut attendre que la première tige soit desséchée ou détruite par les ani-

(1) J'ai donné plus haut l'explication de cette circonstance due au renversement de la racine figurée par Rumph.

(2) Cette racine, dont l'auteur vient de traiter dans le chapitre précédent, est comparée par lui, pour l'amertume, au *raiz amaroris* ou *soulamoe* d'Amboine et de Ternate.

maux sauvages; car alors un certain nombre de rejetons surgissent, et les racines deviennent très-grosses et très-efficaces......

» La *racine de mungo rouge* ne diffère pas de la précédente par la forme des feuilles, des fleurs ni du fruit; seulement les feuilles sont plus fermes, rougeâtres en dessous, la plupart ternées et disposées en triangle. Les fleurs sont d'une couleur élégante de minium. La racine est de même forme, mais non si amère, et passe pour être plus faible.

» Le nom *racine de mangouste* (raiz de mungo) lui vient de ce que cet animal en mâche préalablement lorsqu'il veut combattre les serpens, ou après en avoir été blessé. Les habitans du Bengale et du Malabar l'ont adoptée comme antidote de toute espèce de venin.

» La racine et les feuilles contusées récentes sont appliquées sur les cors aux pieds; les pétioles rompus laissent distiller un lait que l'on instille dans les yeux pour détruire les taches blanches. A Batavia, la racine mâchée avec de l'arec, et avalée, est utile contre l'anxiété et les coliques venteuses. Sa poudre subtile, bue avec de l'eau, est efficace contre les fièvres et les vomissemens, etc., etc. »

Il résulte de cette description que non-seulement la racine de mangouste a la forme, le volume, la couleur et la saveur de la racine d'or, mais qu'elle en offre aussi la cassure vitreuse et ses courtes radicules : elle nous présente en outre une explication très-naturelle de la différence de grosseur observée entre l'échantillon donné par M. Idt et celui de M. Lodibert. Enfin, la figure de Rumph, qui représente une racine de mangouste sèche, offre une si grande ressemblance avec plusieurs morceaux de racine d'or et de chuline, que je me crois fondé à conclure que toutes ces racines

n'en forment qu'une, et qu'il conviendra, pour l'avenir, de les réunir en un seul article de matière médicale.

Après avoir établi par ce qui précède, l'identité de la racine d'or et de la souline avec la racine de mangouste, il me reste à considérer ce sujet sous un autre point de vue, qui est de comparer la racine de mangouste aux différentes substances qui ont porté le nom de *bois de couleuvre* ou de *lignum colubrinum*; mais ne pouvant, à cause de l'étendue déjà considérable de cet article, entrer dans une longue discussion, je me borne à en indiquer les résultats.

Je pense d'abord que c'est à tort que l'on regarde le *raiz de mungo* de Rumphius comme synonyme du *sjouanna* de Rheède; ces deux plantes paraissent bien appartenir au même genre *ophioxylum*; mais il n'est pas moins évident qu'elles constituent deux espèces très-distinctes.

Le *raiz de mungo* lui-même comprend deux sous-espèces qui ont été décrites par Burmann et Rumphius, et qu'un examen plus approfondi fera probablement séparer.

Je pense que le *raiz de mungo* de Rumphius et le *radix mungo* de Kœmpfer sont une seule et même plante, et que Linné, dans sa dissertation sur le bois de couleuvre, a eu tort de faire le *radix mungo* synonyme de l'*ophiorhiza mungos*.

Il est tout aussi certain que le *lignum colubrinum primum* de Garcias doit être réuni au *raiz de mungo* de Rumphius; il suffit, pour en être convaincu, de consulter J. Burmann (*Thes. zeylan.*, p. 186, art. *periclymenum*), et de comparer la planche 64 du même ouvrage, qui représente le vrai bois de couleuvre, avec le raiz de mungo de Rumphius. D'ailleurs, Linné lui-même a reconnu que le *lignum colubrinum primum* ne différait pas du *radix mungo* de Kœmpfer.

Le *lignum colubrinum secundum* de Garcias est bien le bois

de couleuvre de nos officines, produit par le *strychnos colubrina*. L. Ce n'est que la troisième espèce de *lignum colubrinum* qui peut être attribuée à une ou plusieurs des variétés qui paraissent constituer l'*ophiorhiza mungos*. L.

Je pense avoir trouvé un autre synonyme de la racine de mangouste dans Plukenet, planche 212, fig. 5; il est ainsi désigné : *Periclymenum surrectum, persicæ foliis, maderaspatanum, fortè* itticanni *Hort. mal. part.* 7. Mais si cette plante représente celle de Rumphius, elle ne ressemble guère à l'*itticani* de Van Rheède. C'est à elle que je rapporte les synonymes de la racine de mangouste, faussement appliqués à la figure 6 du même Plukenet. Voici au reste le résumé de cette nouvelle synonymie.

1°. OPHIOXYLUM *serpentinum*, L. *Mat. med.* 616; *Flor. zeyl.* 398, p. 188 et 239.

*Lignum colubrinum primum seu laudatissimum*, GARC. *arom.*, cap. 44.

*Clematis indica foliis persicæ, fructu periclymeni*, BAUH. *pin.* 301.

*Radix serpentum*, Ekaweria *dict.* GRIMM. *lab. zeyl.* 116.

*Radix mungo*, KOEMPFER *amœn exot.*, p. 577.

*Raiz de mungo seu radix mustelæ*, RUMPH. *herb. amb.* VII, p. 29.

Racine de mangouste, racine d'or, souline, chuline, etc.

Cette espèce contient deux sous-espèces :

α. *Raiz de mungo alba*, RUMPH. VII, p. 29, tab. 16.

*Periclymenum surrectum, persicæ foliis*, PLUK. *phyt.*, t. 212, f. 5.

*Ophyoxylum foliis quaternis* (*sive cruciatim oppositis*). LINN. *Fl. zeyl.* 398.

β. *Raiz de mungo rubra*, RUMPH. VII, p. 30.

*Ligustrum foliis ad singula internodia ternis*, BURM. *thes. zeyl.*, t, 64, p. 141.

2°. OPHIOXYLUM.......

*Sjouanna* ou *tsiovanna*, RHEEDE, *hort. mal*, t. VI, p. 81, t. 47.

3°. OPHIOXYLUM........?

*Soulamoe*, *rex amaroris*, RUMPH., t. 2, p. 129, t. 41.

4°. OPHIORHIZA *mungos*, Ach. RICHARD, *Mém. Soc. hist. nat. par.*, t. I, p. 61, pl. 2. M. Richard, après une analyse détaillée de la fleur et du fruit, a rangé cette plante dans la famille des Rubiacées, la séparant ainsi complétement de l'*ophiorhiza mitreola* qu'il laisse dans celle des Gentianées, en lui donnant le nom de *mitreola ophiorhizoïdes*.

*Ophiorhiza mungos*, L. *Fl. zeyl.* 402, p. 190 et 239.

*Lignum colubrinum tertium*, GARCIAS *arom.*, cap. 44.

*Clematis indica*, *foliis lentiscinis*, *candidis maculis adspersis*, BAUH. *pin.* 301.

Deux sous-espèces ou variétés :

α. *Periclymenum indicum*, *foliis maculatis*, *latioribus laurinis*, BURM. *th. zeyl*, p. 186.

Ekaweria, *periclymenum zeylanicum herbaceum*, *foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis*, HERM. *mus. zeyl.*, p. 37. *Parad. Batav. prodr.*, p. 363. PLUKENET. *phyt.*, t. 212, fig. 6?

*Periclymenum sinense*, *variegatum*, *flore sanguineo*, *amplo*, *quod lignum colubrinum optimum zeylanicum Hermanni* BREYN. *prodr.* 2, p. 82.

β. *Periclymenum indicum*, *foliis maculatis*, *angustioribus*, *salicinis*, BURM. *th. zeyl.*, p. 187.

Naghawalli, *colubrina zeylanica*, *periclymeni species*, *foliis maculatis*, Herm. *mus. zeyl.*, p. 55.

5°. Strychnos *colubrina*, L., et ses synonymes.

*Lignum colubrinum secundum*, Garc. *arom.*, ch. 44.

Linn. *amœn. acad.*, t. II, p. 118.

C'est le seul bois de couleuvre qui soit maintenant reconnu comme tel dans les pharmacies.

---

## ANALYSE

*Des urtica urens et dioica; par* M. Saladin, *pharmacien*, etc.

Personne n'ignore la démangeaison vive, incommode, occasionnée par la piqûre des orties, et cependant aucune recherche n'avait jusqu'alors été publiée pour en expliquer les causes : j'ai fait à ce sujet quelques recherches qui pourront, je l'espère, remplir cette lacune.

Ayant remarqué que les vésicules dont sont armées ces plantes, écrasées sur le papier de mauve ou de tournesol, en changeaient légèrement la couleur en rouge, et que, sèches, elles n'avaient plus d'action sur la peau, je crus que le principe que je cherchais était de nature acide, et que se volatilisant ou se concrétant par la dessiccation, il ne pouvait plus alors s'épancher dans les vaisseaux capillaires du derme, par le poil qui lui sert de conduit excrétoire. Craignant cependant que cet acide ne formât des combinaisons insolubles avec les sels de la plante, en cherchant à en extraire le suc, ou les principes solubles par l'eau, qui pouvait encore dissoudre les acides libres que ces plantes contenaient peut-être, je mis macérer une assez grande quantité d'*urtica urens* entière dans de l'alcool affaibli ; il

se colora fortement, se chargea d'une odeur herbacée et d'une saveur légèrement amère; mais il n'avait pas d'action, même après sa concentration, sur les papiers réactifs. Je traitai une autre quantité de la même plante par de l'eau distillée, sans plus de succès; ces deux liquides donnaient par les réactifs des traces de sels à base de soude, de potasse et de chaux; ils y indiquaient aussi la présence du tannin, d'une matière colorante, de la gomme, et l'absence de sels magnésiens comme d'acides végétaux libres. Je réunis les deux liquides et en précipitai la matière colorante, la gomme, etc., etc. En isolant alors les acides par le sous-acétate de plomb, le précipité lavé fut soumis à l'action d'un courant long-temps soutenu de gaz acide hydrosulfurique; le liquide filtré, rapproché convenablement, fut incristallisable; les réactifs y indiquèrent la présence des acides sulfurique, hydrochlorique et acétique, unis à des traces de chaux; le liquide d'où avait été extrait le précipité plombique, évaporé au 8^e^, contenait les acétates des bases dont j'ai déjà parlé; et de plus, une certaine quantité d'acétate d'ammoniaque. Ne pouvant arriver ainsi à la détermination du but de mes recherches, j'essayai de distiller une grande quantité d'ortie brûlante, avec assez d'eau seulement pour baigner la plante; j'obtins une eau sans saveur marquée, et sans action sur le tournesol, même après avoir été évaporée avec soin dans une capsule de porcelaine; elle verdissait alors d'une manière très-sensible le papier de mauve; l'hydrochlorate d'or y annonçait la présence d'une huile essentielle qui ne surnageait pas; l'acétate et le sous-acétate de plomb, le nitrate d'argent, l'hydrochlorate de mercure faisaient naître un trouble floconneux; l'acide sulfurique la rendait rose, d'une manière moins prononcée cependant que l'eau de fleurs d'oranger : le dépôt formé dans cette eau

par le sous-acétate de plomb, faisait effervescence avec les acides, à la manière d'un carbonate; le liquide qui le surnageait, mis en contact avec la soude ou la potasse caustique, dégageait une odeur très-marquée d'ammoniaque rendue plus sensible encore par l'approche d'un flacon d'acide nitrique ou hydrochlorique. Cette eau contenait donc un sel ammoniacal; la nature des précipités qu'elle formait avec les sels de plomb, d'argent, de mercure, ainsi que le trouble qu'y occasionnait le nitrate de chaux ammoniacal, en déposant du carbonate de chaux, me prouvèrent qu'il y était à l'état de carbonate : une assez grande quantité de cette eau, évaporée à une légère chaleur, presque jusqu'à siccité, ne donna point ensuite de vapeur acétique par l'acide sulfurique concentré. Ne sachant si ce carbonate existait dans les glandes de cette ortie, dans la plante seulement, ou dans l'une et dans l'autre, je fus obligé, pour m'en assurer, de faire détacher laborieusement les poils de l'ortie brûlante; ils furent mis à mesure dans de l'alcool, et afin d'abréger le travail, on n'employa que les tiges; la quantité qu'on put en retirer fut distillée soigneusement ensuite; l'alcool qui en provint possédait tous les caractères de l'eau distillée dont j'ai déjà parlé : le résidu de la distillation, filtré et essayé par les réactifs, ne présenta qu'une matière colorante brune, unie à de la chlorophylle, tous les deux presque insipides et sans action sur la peau : les tiges furent à leur tour distillées de même avec de l'alun; le liquide distillé devint rose par l'acide sulfurique, et présenta des traces moins sensibles, il est vrai, mais très-appréciables, du même carbonate. La difficulté d'extraire assez de vésicules pour constater par la distillation dans de l'eau de chaux ammonicale la quantité d'acide carbonique, et consécutivement celle de l'ammoniaque, jointe à l'impossibilité d'évaluer dans le pro-

duit de toute la plante la somme du même acide qui se forme, on le sait, dans la distillation de la plupart des matières végétales, m'ont empêché de rechercher leurs proportions; mais la propriété, bien marquée dans ces glandes, de faire virer en rouge pâle le tournesol et le papier de mauve, constatent qu'il s'y trouve à l'état de carbonate acide. La tache produite sur le papier de tournesol disparaît peu à peu, après quelques instans, ainsi que j'en ai fait l'observation depuis, et l'acide carbonique est le seul dont l'évaporation puisse rétablir la couleur essentielle de ce réactif altéré par lui. Ayant examiné ensuite la nature des principes immédiats et des combinaisons salines qui se rencontrent dans l'ortie brûlante, je vais les décrire.

Une certaine quantité de cette plante fut soumise à l'action de l'éther sulfurique bouillant, qui dissolvit beaucoup de chlorophylle d'un vert très-foncé, soluble seulement en partie dans l'éther acétique qui en sépara une matière verdâtre, grasse, brûlant avec flamme, très-fusible, insoluble dans l'alcool. La plante qui avait été le sujet de l'expérience précédente fut mise en macération dans l'alcool à 0,182 de densité; il se colora fortement, et précipitait abondamment les sels de fer peroxidés en noir; l'eau ne le troubla pas, ainsi que l'ammoniaque; les sels barytiques y formaient un précipité insoluble dans l'acide nitrique, ainsi que le nitrate d'argent, dont le précipité très-abondant était soluble entièrement dans l'ammoniaque : l'oxalate de cette base le troublait beaucoup, ainsi que l'hydrochlorate de platine ajouté dans le liquide évaporé aux deux tiers : rapproché davantage, il laissa un extrait déliquescent; l'acide sulfurique concentré en dégageait des vapeurs piquantes d'acides acétique et hydrochlorique, et l'ayant mêlé à un peu de limaille de cuivre, il se forma beaucoup de vapeurs rutilantes de gaz

acide nitreux; l'eau mise en ébullition sur la plante déjà soumise à ces deux traitemens, se colora de même; beaucoup d'ammoniaque n'y apportait d'autre changement que d'augmenter l'intensité de la matière colorante; évaporée aux deux tiers, l'alcool en séparait une grande quantité d'une matière ayant quelques rapports avec la gomme, mais ne donnant pas d'acide mucique par l'acide nitrique qui le transformait en acide oxalique. Le proto-nitrate de mercure, l'oxalate d'ammoniaque y occasionnaient des précipités très-marqués; l'hydrochlorate de platine la troublait après sa concentration, encore plus que le liquide alcoolique, ainsi que le nitrate d'argent dont le précipité était toujours soluble dans l'ammoniaque. La plante, épuisée par ces divers traitemens, fut calcinée ensuite dans une cornue munie d'un tube de sûreté, et d'un autre, recourbé, plongeant dans un flacon contenant de l'eau aiguisée légèrement par l'acide hydrochlorique; elle donna des traces d'une matière azotée, par l'ammoniaque qui se trouvait combinée à l'acide que surnageait une huile brune pyrogénée. Lessivé et filtré, le produit de l'incinération se trouva partagé en deux parties: la première fut essayée par le nitrate d'argent, qui y forma un précipité de phosphate soluble dans l'acide nitrique, d'où l'ammoniaque le précipitait en jaune pâle: le nitrate de baryte, l'oxalate d'ammoniaque et l'acide nitrique y indiquèrent la présence du sulfate de chaux, et l'hydrochlorate de platine celle de la potasse combinée à l'acide phosphorique. La partie insoluble, traitée par l'acide hydrochlorique, présenta de nouveau, par les mêmes réactifs, l'existence du sulfate de chaux; le résidu, insoluble dans les acides et infusible, me parut être de la silice. L'ortie dioïque, soumise à des essais semblables, offrit à peu près les mêmes résultats; elle donna cependant à la distillation une eau

moins ammoniacale, moins de tannin par les sels de fer peroxidés, moins de nitrate de potasse, et plus de matière azotée.

L'*urtica urens* contient :

Du carbonate acide d'ammoniaque contenu dans toutes les parties des deux espèces d'ortie, et principalement dans leurs glandes ;

Une matière azotée, plus abondante dans l'*urtica dioica* ;

Chlorophylle unie à un peu de cire ;

Muqueux se rapprochant de la gomme ;

Matière colorante noirâtre ;

Tannin uni à l'acide gallique, moins abondant dans l'*urtica dioica* ;

Nitrate de potasse, moins abondant dans l'*urtica dioica* ;

Nitrate de chaux ;

Hydrochlorate de soude ;

Phosphate de potasse ;

Acétate de chaux ;

Ligneux ;

Silice ;

Oxide de fer.

---

## *Analyse du gaz extrait de la panse d'une vache météorisée ; par* M. Lassaigne.

Ce gaz, extrait par la ponction de la panse, a d'abord été reçu dans une vessie à robinet vide d'air, et renfermé ensuite dans des flacons bouchés à l'émeri, afin d'éviter l'introduction de l'air atmosphérique.

Soumis à l'analyse trois heures après avoir été recueilli, il a offert les propriétés suivantes :

Odeur aigrelette, analogue à celle des matières chymifiées qu'on trouve dans l'estomac pendant la digestion;

Impropre à la combustion, éteint les bougies allumées;

Rougit le papier de tournesol et précipite l'eau de chaux en flocons blancs, solubles avec effervescence dans l'acide nitrique faible;

La solution de potasse caustique y produit une absorption de 29/100 en acide carbonique.

Le résidu est composé, comme l'analyse eudiométrique l'a indiqué, *d'oxigène libre*, d'*hydrogène carboné* et d'*azote*. Il contient, sur cent parties, les proportions suivantes :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique | 29,0 |
| Oxigène | 14,7 |
| Hydrogène carboné | 6,0 |
| Azote | 50,3 |
| | 100,0 |

L'hydrogène carboné que contient ce gaz tient le milieu, par sa composition, entre l'hydrogène proto-carboné et l'hydrogène deuto-carboné. Il est formé, comme l'a indiqué sa combustion par l'oxigène, de deux volumes d'hydrogène et d'un volume et demi de vapeur de carbone, ou de quatre volumes du premier pour trois du dernier.

Déjà, en 1817, Vauquelin avait reconnu que le gaz extrait des premiers intestins de l'éléphant mort au Jardin du Roi, à la suite d'une météorisation, contenait un gaz hydrogène carboné, semblable à celui que nous avons trouvé dans la panse de la vache.

Il est remarquable que nous n'ayons pas rencontré dans ce gaz de l'*oxide de carbone*, comme un chimiste italien l'avait avancé il y a plusieurs années.

*Variations de l'acide carbonique atmosphérique.*

M. Th. de Saussure a adressé à l'Académie un mémoire sur les variations de l'acide carbonique atmosphérique. Le procédé que l'auteur a suivi, et qui lui paraît être le plus exact, consiste à verser de l'eau de barite dans un grand ballon pourvu d'un orifice étroit qui se ferme exactement; le carbonate de barite qui s'y produit est enlevé par deux opérations : dans la première, on évacue, en même temps que l'eau de barite, le précipité qu'elle tient en suspension, et on le sépare par le repos, la décantation et plusieurs lavages, pour le dissoudre dans l'acide hydrochlorique. Dans la deuxième opération, on enlève avec cet acide le carbonate adhérent au verre du ballon; on réunit les deux dissolutions, on les précipite par le sulfate de soude, et le sulfate de barite qui en résulte donne, par le calcul, le poids de l'acide carbonique.

Les ballons que l'auteur emploie ont une capacité de 35 à 45 litres; ils ont un col d'un décimètre de long et de trois centimètres de diamètre intérieur; à l'ouverture de ce col, est mastiquée une douille, soit virole de cuivre semblable à celles que portent les cloches tubulées pour les appareils à gaz. Le trou à vis dont cette virole est percée pour porter un robinet, introduire et évacuer l'eau de barite, a 9 millim. de diamètre. Le mastic qui lutte la virole au ballon est composé de poix-résine, d'ocre rouge, et d'une petite quantité de cire et de suif. Il est important de rechercher, avant de composer le mastic, si l'ocre contient un sulfate et quelque substance soluble à froid par l'acide muriatique; dans ce cas, cette ocre ne peut être employée. Le mastic doit of-

frir dans l'intérieur du ballon une surface concave, polie, dépourvue de gerçures et de bavures; il doit avoir une consistance telle, qu'il commence à s'amollir par la chaleur de la main. On doit avoir au moins quatre de ces ballons, pour faire simultanément des observations de nuit et de jour. Tout étant bien disposé et les ballons lavés à l'eau de barite, on les vide d'air au moyen de la machine pneumatique, et l'on y introduit avec lenteur de l'air pris à quatre pieds du sol, en s'éloignant pendant cette introduction; on prend en même temps la température de l'air du ballon placé à l'ombre, celle de l'air extérieur et la hauteur du baromètre; on note l'état de la saison, l'humidité du sol, etc.; on verse ensuite dans le ballon, avec un entonnoir assez long pour que le lut n'en soit point mouillé, 100 grammes d'eau de barite saturée de carbonate de barite (1). Cette liqueur doit être assez délayée pour ne pas former de dépôt à une température voisine de o. L'auteur a employé dans ce but une eau de barite qui contenait en poids $\frac{1}{100}$ de cette terre. Après avoir fermé le ballon au moyen d'un robinet, on l'agite cirulairement pendant demi-heure en le plaçant sur un coussin, et lui communiquant le mouvement par le col; on obtient le même résultat en laissant l'eau de barite dans le ballon pendant 7 à 8 jours, à une température qui ne soit pas inférieure à + 15° ou + 10°, et en soumettant la liqueur à 20 oscillations consécutives par jour : c'est ce dernier procédé que M. de Saussure a suivi. On retire ensuite promptement l'eau

(1) On prépare la solution aqueuse de carbonate de barite en faisant bouillir avec de l'eau le carbonate de barite artificiel obtenu par l'exposition de l'eau de barite à l'air libre; le carbonate natif est trop dense pour que l'eau l'attaque facilement. Entre les températures de 20 à 25 degrés, 10,000 parties d'eau dissolvent 2,4 de carbonate de barite artificiel.

de barite, l'on en remplit de suite un grand flacon *A* qu'on bouche bien soigneusement; on lave le ballon avec 350 grammes d'eau saturée de carbonate de barite, en la répartissant en sept portions pour sept lavages consécutifs. On met ces eaux de lavage réunies dans un autre flacon *B*, qu'on place un peu penché pour porter le dépôt sur un seul point. On décante ensuite l'eau des deux flacons, et on met celle du flacon *A* à part pour une nouvelle opération. On réunit dans le dernier flacon le carbonate de barite en suspension dans le peu de liquide resté dans les deux flacons; on décante le liquide 24 heures après; on lave le carbonate de barite à l'eau distillée, saturée de carbonate, pendant trois fois; après ces trois lavages, on dissout avec quelques gouttes d'acide hydrochlorique le carbonate de barite adhérent aux parois du deuxième flacon *B*. Pour celui qui adhère à ceux du ballon, on y verse cinquante grammes d'acide hydrochlorique à 1,25 et environ 15 parties d'eau; après avoir retiré cette solution, on lave le ballon avec 350 grammes d'eau répartie en sept portions pour sept lavages consécutifs. Par l'ébullition dans une capsule de platine, on réduit la solution hydrochlorique réunie à l'eau des lavages, à 50 grammes qu'on verse dans le premier flacon *A* pour dissoudre le carbonate qui y est contenu. La solution hydrochlorique transparente est ensuite précipitée par 10 grammes d'une solution de sulfate de soude, composée de 19 parties d'eau et d'une de sel obtenu dans l'état anhydre par l'incandescence. Au bout de 24 heures on décante, et on lave le précipité avec 150 grammes d'eau répartie en trois portions, en laissant un intervalle entre chaque lavage. On dessèche le précipité au bain-marie bouillant; on le pèse ensuite après son refroidissement, avec sa capsule, à une balance sensible au milligramme; on en défalque le poids de la capsule vide, et

ayant soin de ne faire cette pesée qu'une heure après avoir essayé la capsule; on pèse tout le précipité qu'on a pu en séparer, et l'on détermine la perte du poids qu'il subit dans un creuset de platine par la rougeur sur une lampe d'alcool à courant d'air. Après cette opération, le poids du sulfate, diminué dans le rapport de 100 à 80, donne le poids du carbonate de barite séché au rouge qui s'est formé dans le ballon. Lorsque le poids du sulfate est peu considérable, on obtient un résultat suffisamment exact, en s'abstenant de l'opération de l'incandescence, et en diminuant, dans le rapport de 100 à 81,48, le sulfate desséché à l'eau bouillante, pour avoir le carbonate séché au rouge. L'auteur a admis que 100 de ce carbonate contiennent en poids 22 d'acide, et il a supposé, pour abréger le calcul, que l'air était sec; il a fait ainsi six fois l'analyse du même air, en même temps, dans le même lieu : le *maximum* et le *minimum* d'acide carbonique ont été, pour 10,000 parties, de 4,12 et 3,89; il conclut de ces résultats et de quelques autres obtenus dans des circonstances très-rapprochées, que la plus grande différence entre deux résultats qui devraient être égaux, monte à la $\frac{6}{100}$ partie de la quantité moyenne de l'acide carbonique atmosphérique.

*Résultat des recherches de M. de Saussure.*

1°. La quantité d'acide carbonique atmosphérique est plus grande *pendant le jour* à la ville qu'à la campagne.

2°. Les variations de cet acide, relativement aux saisons, sont analogues dans les deux stations.

3°. L'acide carbonique augmente plus par l'influence de la nuit à la campagne qu'à la ville.

4°. L'air sur le lac de Genève contient, en général, moins d'acide carbonique que sur le terrain.

5°. La quantité diurne de l'acide carbonique dans la plaine, en rase campagne, est augmentée ordinairement par l'effet du vent; mais cette augmentation est trop petite pour qu'elle puisse être appréciée autrement que par un terme moyen entre plusieurs observations en résumé; les variations que l'auteur a observées dans l'acide carbonique, en rase campagne, sont dues à deux causes principales :

1°. Aux changemens opposés de la nuit et du jour, ou de l'obscurité qui augmente, et de la lumière qui diminue la proportion de cet acide.

2°. Aux changemens qu'éprouve le sol, soit par son humectation qui soustrait ce gaz, soit par la sécheresse qui le développe.

3°. Les couches atmosphériques supérieures contiennent plus d'acide carbonique que les inférieures.

La variation de ce gaz, par l'effet opposé du jour et de la nuit, n'est que peu ou point sensible dans les couches supérieures; elles paraissent participer plus fortement à la variation moins brusque qui s'opère par une humectation générale du sol dans les couches inférieures.

La variation relative au jour et à la nuit est peu prononcée dans les rues de Genève; mais elle est considérable sur le lac adjacent, qui n'offre aucun obstacle à la circulation latérale de l'air dans la campagne.

Enfin, un vent violent augmente ordinairement pendant le jour l'acide carbonique dans les couches atmosphériques inférieures, et il y détruit, en tout ou en partie, l'augmentation que ce gaz éprouve, dans un temps calme, par l'influence de la nuit.

J.-F.

# MÉMOIRE

*Sur les causes du dégagement de lumière qui a lieu par la compression de quelques gaz; lu à l'Académie royale des Sciences, le 21 juin; par* M. Thénard.

(extrait).

Tous les gaz sont susceptibles de s'échauffer lorsqu'on les comprime; et M. Saissy avait reconnu en outre que l'oxigène, l'air et le chlore devenaient lumineux en même temps. Cette propriété a été depuis consignée dans les ouvrages modernes de physique et de chimie. M. Thénard, désirant reconnaître les causes productrices de ce dégagement de lumière, qui n'était propre qu'aux trois gaz précités, vient de se livrer à quelques expériences que nous allons analyser. Cet habile chimiste, après s'être assuré par lui-même de la vérité des faits reconnus par M. Saissy, a été porté à croire que les pistons dont on s'était servi pour comprimer le gaz dans les tubes, étant faits avec des cuirs imprégnés d'un corps gras, qui ne se mouille que difficilement, la lumière qui se manifestait pourrait bien ne provenir que de la production subite d'un peu d'eau ou d'acide hydrochlorique. Pour s'assurer de la vérité, il a fait faire des pistons en feutre de chapeau, que l'eau mouille aisément, ou bien il a surmonté les pistons de cuir d'un petit cylindre de métal, de manière à ôter toute communication immédiate entre le cuir et le gaz. Les tubes sont longs et munis d'un bouchon en verre bien rodé et bien assujéti. Tout étant bien disposé, quand il a eu le soin de bien mouiller le feutre avec de l'eau et de la potasse, il n'y a jamais eu production de lumière. Si, au contraire, le feutre n'est

pas bien mouillé et le tube mal nettoyé, une petite lueur apparaît presque toujours; bien entendu que les expériences doivent être faites dans l'obscurité.

Un morceau de papier fut placé au haut du piston terminé par un cylindre de feutre mouillé ou de laiton; une pince recevait le fragment combustible; il brûla vivement par la compression rapide du gaz oxigène. Il en fut de même d'un autre morceau imprégné d'huile, ainsi que de petits morceaux de bois blanc, bien secs, du buis même; l'inflammation du sapin a lieu dans le gaz oxigène, à 252 d. de température, sous une pression de 250 centimètres.

Dans le chlore, le papier imprégné d'huile devenait incandescent, et il se produisait de l'acide hydrochlorique; le papier seul et le bois ne produisaient pas cet effet. L'auteur a voulu se convaincre ensuite si l'acide carbonique, le gaz hydrogène ou l'azote, par une compression vive et subite, pouvaient s'élever à une température telle que le bois aurait pu y être enflammé, si, comme l'oxigène, ils eussent pu s'unir aux principes de ce corps. En conséquence, M. Thénard a mis sur le piston une pincée de fulminate de mercure qui faisait une explosion à 150 d.; elle détonna tout à coup avec production de lumière. Les poudres qui, chauffées sur le mercure, ne partaient qu'à 175, 190 et 205 d., partaient également bien dans l'appareil plein d'hydrogène, d'acide carbonique ou d'azote. Il ne lui fut pas possible d'aller au-delà de 205 d., avec des mélanges de fulminate et de sable, parce qu'alors la décomposition de la poudre n'avait pas lieu avec lumière : il présume cependant que des poudres qui ne s'embraseraient qu'à 220 d., et même au-delà, prendraient feu dans les gaz hydrogène, acide carbonique et azote, soumis à une forte compression dans les circonstances précédentes. Il résulte de ces diverses expériences :

1°. Qu'aucun gaz ne devient lumineux par la compres-

sion; 2° que lorsqu'on les comprime fortement dans un tube de verre, ils se trouvent portés à une température qui excède 205 d., puisque des poudres qui ne se décomposent qu'à 205 détonnent tout à coup dans les gaz acide carbonique, azote ou hydrogène soumis à une pression vive et subite; 3°. que le papier et le bois s'enflamment dans le gaz oxigène que l'on soumet à une forte pression, ainsi que le papier imprégné d'un peu d'huile. J.-F.

---

## *Sur la transfusion du sang.*

M. Kuhn a inséré, dans le *Bulletin des Sciences médicales* (novembre 1829), un extrait des *Recherches physiologiques sur la transfusion du sang, par M. Diffenbach*, à Berlin. (*Magazin fur die gesammte Heilkunde par Rust*, tome XXX, page 1. 1829.)

Il existe deux sortes de tranfusion; par l'une, directe ou immédiate, *transfusion proprement dite*, on fait passer le sang artériel d'un individu dans le système veineux d'un autre, à l'aide d'un tube qui met en rapport de continuité les appareils vasculaires des deux individus; par l'autre méthode, dite indirecte ou *transfusion infusoire* du sang qui a séjourné pendant un temps plus ou moins long hors du système vasculaire, est, à l'aide d'une seringue ou de tout autre instrument analogue, injecté pur ou plus ou moins modifié dans le système veineux.

Par la première méthode, la transfusion est presque immédiate; on évite le contact de l'air, la coagulation, et l'on conserve la chaleur naturelle et la *vitalité* de ce fluide; mais on éprouve des difficultés à établir des rapports convenables entre deux individus souffrans, s'agitant, offrant des vaisseaux d'un calibre plus ou moins différent. D'une autre part, l[illegible] [illegible]sez promptement obstrué par des caillots qui

se forment et s'y attachent, ce qui empêche d'apprécier la quantité de sang qui a été transmise. Pour l'homme, on conçoit que plus que difficilement on trouvera un autre homme qui consente à fournir l'artère nécessaire pour opérer la transfusion; quel serait d'ailleurs le médecin qui oserait la proposer ainsi?

La transfusion avec la seringue est d'une exécution beaucoup plus facile, exécutable aussi chez les petits animaux.

Les conclusions des différentes expériences faites par M. Diffenbach sont :

1°. Un animal saigné jusqu'à extinction peut être ramené à la vie par le sang d'un autre individu de la même espèce, et continuer à se bien porter.

2°. Lorsque le sang provient d'une espèce différente, il peut produire des signes de vie, mais il ne peut jamais la conserver.

3°. Si en opérant la transfusion on se sert du sang d'un animal appartenant à un genre très-éloigné, l'animal opéré succombe toujours, même lorsque l'on ne lui injecte qu'une très-petite quantité de sang.

4°. Les mammifères deviennent moins sensibles à l'action destructive du sang des oiseaux ou des animaux à sang froid, lorsqu'on les saigne préalablement.

5°. Les oiseaux meurent toujours par l'injection du sang des mammifères ou des poissons, et présentent dans ce cas *les symptômes de l'empoisonnement par les narcotiques.*

6°. Lorsqu'après l'injection d'un sang étranger, l'animal éprouve de fortes évacuations par les urines, par les selles ou par les vomissemens, le danger dans lequel il se trouve diminue ordinairement par cette sorte de crise.

7°. Le sang exposé au contact de l'air ne perd complétement ses propriétés vivifiantes, que lorsqu'il commence à se décomposer; une fois décomposé, il amène absolument

les mêmes résultats que toute autre substance animale en putréfaction.

8°. L'âge, le sexe, et différens autres états corporels, ne produisent pas de changement dans l'action du sang transmis.

9°. Les maladies ne sont pas toujours communiquées par la transfusion.

10°. Le sang veineux convient mieux pour cette opération.

11°. Le sérum du sang n'a pas la propriété de rendre la vie; il en est de même de la fibrine: mais le cruor délayé dans l'eau et injecté dans les veines donne absolument les mêmes résultats que le sang en nature.

12°. La transfusion est toujours dangereuse, lors même qu'elle est faite avec du sang de la même espèce. Des auteurs en ont exagéré l'innocuité. Quant à son emploi en médecine, le moyen semble être indiqué dans le cas d'hémorrhagie grave, où toutes les autres ressources de l'art sont inefficaces pour conserver la vie; mais on ne devra jamais employer que du sang d'homme.

---

## POLICE MÉDICALE.

*Bonbons empoisonnés par les couleurs; jugement du tribunal de police correctionnelle de Besançon* (*Doubs*).

Depuis quelques années, nous avons signalé l'emploi de plusieurs substances vénéneuses (*le vert de Scheèle*, *le chromate de plomb*, etc.) pour la coloration des matières sucrées connues sous le nom de *bonbons*, *pastilles*, etc. Nous avons aussi fait connaître les dangers qui peuvent résulter dans l'économie animale de l'ingestion de ces substances, qui deviennent des poisons plus ou moins actifs. Le fait suivant démontre l'utilité qu'il y aurait à faire un travail dans le but d'indiquer aux confiseurs quelles sont les matières à employer dans la coloration des sucreries. Un semblable travail avait été commencé par la section de pharmacie de

l'Académie royale de Médecine; mais la nouvelle organisation de cette société a donné lieu à la dissolution de la commission avant qu'elle eût fini ses expériences. En 1830, des enfans qui jouaient sur la promenade *dite de Granville*, trouvèrent au pied d'un banc un sac rempli de pastilles bleues et vertes; ces pastilles ayant été distribuées et mangées par nos écoliers, ceux-ci ne tardèrent pas à éprouver des coliques violentes qui persistèrent. Les enfans, rentrés chez eux dans un état maladif, furent interrogés par leurs parens, et bientôt des remèdes convenablement administrés firent cesser les accidens.

Quelques-unes des pastilles qui n'avaient pas été mangées furent déposées entre les mains de l'autorité, qui ordonna, 1° l'analyse des pastilles; 2° des recherches chez les confiseurs de la ville. L'analyse fut faite par notre collègue M. Desfosses, qui reconnut que les pastilles bleues étaient colorées par de l'indigo, que les pastilles vertes étaient colorées par du vert de Scheele (*arsénite de cuivre*), et que trente-six de ces pastilles contenaient un grain de sel vénéneux. Les recherches faites chez les marchands de sucrerie donnèrent lieu à la découverte de semblables pastilles chez M. V..... B....., qui fut poursuivi à la requête du ministère public pour avoir exposé en vente des comestibles susceptibles de nuire à la santé.

M. V..... B....., qui pense que le sac de bonbons placé près d'un banc à la promenade de Granville, avait été placé là par un jaloux qui connaissait le danger de ces pastilles, et qui voulait lui nuire, sachant qu'il en avait de semblables sur son étalage, établit pour sa défense, 1° que la matière colorante verte qui avait servi à colorer les pastilles, lui avait été remise par un peintre en bâtimens, qui ignorait les propriétés nuisibles de cette couleur; 2° que ses ouvriers avaient mangé plus de trente de ces pastilles, sans être incommodés; 3° enfin, qu'il n'avait jamais vendu autant de ces pastilles à la fois, et que celles qu'il avait vendues étaient mélangées avec un grand nombre d'autres de différentes couleurs.

Le tribunal, tout en reconnaissant *qu'il n'était pas prouvé que les pastilles empoisonnées trouvées sur la promenade de Granville sortissent du magasin de M. V..... B.....*, prenant en considération les circonstances atténuantes, a condamné M. V..... B..... à 6 fr. d'amende et aux dépens, *pour avoir*

*exposé en vente des bonbons susceptibles de nuire.* Le tribunal faisait application de l'article 605, n° 5, du Code des délits et des peines, 3 brumaire an XI. A. Chevallier.

---

TRIBUNAL D'ORLÉANS.

*Chirurgien condamné pour avoir vendu des médicamens.*

Déjà, dans plusieurs numéros de ce journal, nous avons fait connaître l'état déplorable de la pharmacie, état dû à l'envahissement de cette profession par des cumuls qui enlèvent peu à peu à cette profession les bénéfices auxquels ceux qui l'exercent ont un droit acheté par de longues études, et par des dépenses et des sacrifices nombreux. Le fait suivant semble prouver que ces cumuls peuvent être le sujet de demandes en indemnités, demandes qui seraient accueillies par les tribunaux.

M. Jahau, pharmacien, étant venu s'établir en 1828 à Châteauneuf, ville où il n'y avait encore aucune pharmacie, il eut à éprouver divers désagrémens, et particulièrement celui de voir que, contre toute justice, et au mépris des articles 25 et 27 de la loi du 21 germinal an 11, M. Gautier, chirurgien de la même ville, fournissait des médicamens à ses malades. Il intenta un procès à ce chirurgien, et lui demanda 800 fr. de dommages-intérêts. Celui-ci répondit à M. Jahau qu'il ne fournissait point de médicamens aux malades de Châteauneuf; mais qu'il avait le droit d'en fournir aux malades des communes voisines dans lesquelles il n'existait pas de pharmacie; qu'il continuerait à le faire; puis, reprenant l'offensive, et se portant *reconventionnellement* demandeur, M. Gautier attaqua M. Jahau, comme empiétant sur son droit de médecin, et comme donnant journellement, à l'insu et contre les lois qui régissent la médecine, des médicamens à tous ceux qui venaient en demander, sans ordonnance ni prescription de médecin. Il lui demandait à son tour 800 fr. de dommages-intérêts.

Les parties étant en présence, le 2 novembre, le tribunal civil d'Orléans rendit un arrêt qui accueille la demande prin-

cipale du sieur Jahau, en se fondant sur ce principe, que nul ne peut, s'il n'est pharmacien, vendre des médicamens, et que l'article 27 de la loi de germinal an 11 ne fait exception qu'en faveur des chirurgiens *établis* dans les communes où il n'existe pas de pharmacie.

A l'égard de la demande de M. Gautier, attendu qu'elle ne blesse aucun intérêt privé, et qu'elle pourrait seulement donner lieu à l'action publique, le déclare non-recevable.

Appel du jugement devant la cour royale, où l'avocat de M. Gautier cherche à établir que la faculté accordée par l'article 27 de la loi de l'an 11 à l'officier de santé établi dans une commune où il n'existe pas de pharmacie, devait être étendue à tous les cas où il n'existait pas de pharmacie dans la commune du malade.

L'avocat de M. Jahau ayant repoussé les objections élevées par l'avocat de M. Gautier, la cour a confirmé le jugement de première instance.

(Extrait du *Courrier des tribunaux*, des 26 et 27 avril 1830.)

A. C.

---

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du 14 juillet* 1830. La Société reçoit l'analyse d'un fossile siliceux, dans lequel M. Vivié, pharmacien, a reconnu la présence du titane natif.

MM. Blondeau et Baget font un rapport sur un nouveau sparadrapier dont l'emploi présente plusieurs difficultés, et qui ne peut être comparé avec celui de M. Lesant. Ce dernier instrument a été décrit dans notre journal.

MM. Bernard et Baget font un rapport sur la pâte de guimauve de M. Oulès, qui se prépare de la manière suivante : gomme, 2 livres 4 onces; sucre blanc, 2 livres; blancs

d'œufs, 20; eau de fleur d'orange, 6 onces. On fait dissoudre la gomme, on passe, on ajoute le sucre, on fait cuire en consistance de miel, on incorpore les blancs d'œufs non battus; puis on fait évaporer convenablement, et on verse sur un marbre saupoudré d'amidon.

M. Oulès ayant annoncé que la pâte préparée par ce procédé se desséchait moins vite que celle faite suivant la méthode ordinaire, le rapport est ajourné à un mois, pour qu'on puisse vérifier cette assertion.

M. Buisson lit un travail sur la solubilité des sels insolubles, et sur l'insolubilité des sels solubles.

M. Beral donne connaissance de nouvelles préparations qu'il appelle *alcoolatures*; il les obtient en mêlant de l'alcool à un suc de plante filtré. Selon M. Beral, ces produits, qui ne sont pas identiques avec les teintures ordinaires, méritent d'être étudiés sous le rapport thérapeutique.

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n° 16.

## MÉMOIRE

### *Sur les iodates et chlorates des alcalis végétaux*, *par M.* Sérullas.

#### §. I. IODATES.

*Morphine.* — J'ai fait connaître l'action de la morphine sur l'acide iodique. On sait que, dans ce cas, il y a décomposition subite de l'acide qui se manifeste par une séparation considérable d'iode, et que j'ai indiquée comme moyen de distinguer la morphine des autres alcalis végétaux. Il était utile d'examiner ensuite comment se comporteraient ces dernières bases avec le même acide, et j'ai vu qu'elles s'y combinaient en formant des composés salins, la plupart très-bien déterminés.

*Iodate de quinine.* — On sature de l'acide iodique dissous avec de la quinine. La liqueur étant concentrée et filtrée chaude ne tarde pas à se cristalliser par le refroidissement, de la même manière que le sulfate de cette base, c'est-à-dire en aiguilles soyeuses. Ces cristaux chauffés se décomposent promptement en laissant du charbon pour résidu.

*Iodate de cinchonine.* — Se présente en cristaux prismatiques très-fins, qui se groupent en forme d'aigrettes amiantacées, très-blanches et très-régulières.

L'iodate de cinchonine se décompose tout à coup par la chaleur, laissant un résidu qui se boursouffle et se charbonne.

*Iodate de strychnine.* — On chauffe modérément une dissolution d'acide iodique avec la strychnine; la liqueur se colore en rouge de vin. Cette dissolution concentrée, placée

dans un lieu sec après filtration, donne, si la strychnine est pure, des cristaux sous forme de longues aiguilles transparentes, réunies en faisceaux et colorées superficiellement en rose; on les décolore en les lavant sur un filtre avec très-peu d'eau froide; ils sont très-solubles dans l'eau, et se décomposent subitement par la chaleur. — Si la strychnine n'est pas pure, la cristallisation est plus ou moins distincte.

J'avais d'abord cru que la coloration qui résulte de l'action de l'acide iodique dissous et chauffé avec la strychnine, dépendait de la présence d'une plus ou moins grande quantité de brucine qui s'y trouve fréquemment mêlée; mais j'ai reconnu que de la strychnine très-pure préparée par notre collègue Robiquet, qui ne rougissait aucunement par l'acide nitrique, a donné un iodate incolore parfaitement cristallisé, et dont l'eau-mère était excessivement colorée; cet effet peut donc être noté comme un caractère appartenant à cet iodate.

L'iodate de strychnine, comme tous les autres sels de cette base, est un poison violent. Des lapins sont morts plus ou moins promptement, après en avoir pris un grain et demi-grain.

*Iodate de brucine.* — La brucine s'unit à l'acide iodique, mais on n'obtient pas de cristaux distincts. La liqueur se colore en rouge. Si on aperçoit de petits cristaux aciculaires qui se forment d'abord, ils sont dus à de la magnésie, qui donne un iodate peu soluble; ce qui arrive aussi dans la préparation de l'iodate de strychnine. L'acide nitrique colore en rouge vif l'iodate de brucine.

*Iodate de vératrine.* — La dissolution d'acide iodique et de vératrine étant évaporée, prend par la dessiccation l'apparence d'une matière gommeuse sous forme cristalline, ainsi

qu'on l'a observé pour les sels produits par la vératrine et les autres acides.

*Narcotine et picrotoxine.* — Se dissolvent à chaud dans l'acide iodique sans le neutraliser; par l'évaporation, ces deux substances cristallisent au milieu de la dissolution d'acide iodique qui ne contracte aucune union avec elles.

Il faut observer qu'on aurait des résultats très-variables si on n'opérait pas sur des matières pures, ce que généralement il est difficile d'obtenir pour la plupart des alcaloïdes du commerce; il faut, avant de les employer, si on ne les a pas préparés soi-même, les dissoudre dans l'alcool concentré, filtrer, pour en séparer les matières étrangères, et faire cristalliser. La strychnine doit être purifiée par le mode convenable.

Les iodates dont nous venons de parler sont plus ou moins solubles dans l'eau et dans l'alcool. Par la chaleur, quelques-uns fondent d'abord; la plupart se décomposent subitement avec une légère explosion; ils donnent, dans ce cas, indépendamment des produits gazeux, de l'iode et un dépôt considérable de charbon. L'acide iodique étant susceptible de détoner par le choc, on conçoit que ces iodates doivent jouir de la même propriété.

L'acide sulfureux, versé sur ces substances avec précaution pour qu'il n'y en ait pas excès, en sépare, comme de tous les iodates, de l'iode; l'ammoniaque en précipite la base.

Un caractère générique des iodates des alcalis végétaux, c'est la propriété qu'a leur dissolution neutre de précipiter aussitôt par l'addition d'un excès d'acide iodique, aussi en dissolution un peu concentrée; il se forme de suite un iodate très-acide qui se réunit au fond par quelques instans de repos, et que l'on peut séparer par décantation. Ces

iodates acides sont incolores; légèrement lavés et séchés, ils détonnent facilement à une température peu élevée; quelques-uns ont fait explosion par le frottement un peu vif d'une lame métallique qui servait à les détacher des parois des vases auxquelles ils adhérent. Dans leur détonation ils ne laissent pas de résidu charbonneux comme à l'état neutre, l'excès d'acide brûlant le charbon. Exposés à l'air, ils s'altèrent au bout d'un certain temps et se colorent plus ou moins fortement.

Ce qui précède a pour objet principal de montrer la différence très-remarquable que l'acide iodique présente dans son contact avec la morphine et les autres alcaloïdes à la température ordinaire. On voit que la morphine libre ou combinée exerce sur cet acide une action décomposante très-prompte; tandis que les autres bases, malgré l'analogie de décomposition qui existe entre elles, s'y unissent pour produire des composés salins jusqu'ici inconnus. Leur existence étant signalée, l'art de guérir pourra peut-être leur trouver quelques applications. Ne serait-il pas possible qu'on obtînt des alcalis végétaux ainsi unis chimiquement à l'iode acidifié, et plus particulièrement de la quinine et de la cinchonine, des effets salutaires différens de ceux que ces deux substances produisent à l'état de sulfate, et de diriger utilement, par un emploi bien mesuré, l'énergie souvent funeste des autres alcaloïdes? On peut le présumer avec d'autant plus de raison, que l'acide iodique qui, dans ce cas, sature les alcalis végétaux, abandonne assez facilement de l'iode par son contact avec les matières organiques, à une température peu élevée, et sous ce rapport il diffère essentiellement de l'acide sulfurique, dont la stabilité est bien connue; conséquemment ces iodates pour

raient bien produire des effets particuliers et différens de ceux qu'on reconnaît aux sulfates.

M. Donné, jeune et laborieux chimiste, dans ses recherches sur les alcaloïdes, a signalé comme un puissant antidote des alcaloïdes vénéneux, l'iode, le brôme, et surtout le chlore; il a proposé comme moyen de distinguer ces bases végétales entre elles, l'observation microscopique de leurs formes cristallines obtenues par l'évaporation spontanée de leur dissolution dans l'alcool concentré. Je crois, d'après les essais que j'ai faits, que ce même moyen appliqué aux iodates et aux chlorates des alcaloïdes, pourra offrir des résultats constans et propres également à faire reconnaître la nature et la base des uns ou des autres.

### §. II. CHLORATES.

La combinaison de l'acide chlorique avec les alcaloïdes s'effectue facilement en chauffant l'acide avec ces bases; les composés salins qui en résultent sont très-remarquables par leurs formes cristallines; ils sont comme les précédens, plus ou moins solubles dans l'eau et l'alcool, à la température ordinaire, et beaucoup plus à chaud.

La présence de la chaux ou de la magnésie, si fréquente dans les alcaloïdes qu'on se procure dans le commerce, est un inconvénient moins grand pour la préparation des chlorates que pour celle des iodates, attendu que les chlorates de chaux et de magnésie sont très-déliquescens, et que les iodates de ces deux bases sont très-peu solubles.

*Chlorate de morphine.* — Longs prismes très-déliés; se décompose tout à coup par la chaleur, laissant un résidu qui se boursouffle et se charbonne. L'acide nitrique le colore en jaune et non en rouge, comme cela a lieu pour les autres sels de morphine.

Le chlorate de morphine agit aussi promptement sur l'acide iodique que les autres sels de cette base; de l'iode est également mis à nu; ce qui semblait ne devoir pas arriver, l'analogie qui existe entre l'acide iodique et l'acide chlorique pouvant faire croire que ce dernier se compenserait avec la morphine comme le premier. Ce fait généralise bien le caractère de l'acide iodique relativement à la morphine, partout où elle se trouve.

L'acide bromique paraît aussi être décomposé par la morphine. J'ai fait agir sur la morphine quelque peu de cet acide que j'avais à ma disposition; la liqueur a pris une couleur jaune, qui par l'évaporation s'est foncée de plus en plus sans produire de cristaux.

*Chlorate de quinine.* — Prismes très-déliés qui se réunissent sous forme d'aigrettes d'une constante régularité. Chauffé, il se fond en un liquide incolore, qui se solidifie par le refroidissement, ayant alors l'aspect d'un vernis transparent; si l'on continue la chaleur, il se décompose tout à coup avec l'explosion ordinaire.

*Chlorate de cinchonine.* — Prismes en belles houppes volumineuses et panachées, d'une grande blancheur; il subit par la chaleur à peu près les mêmes changemens que le chlorate de quinine; seulement il est moins fusible et se décompose plus tôt.

*Chlorate de strychnine.* — La dissolution chauffée est colorée en rose; le sel cristallise sous forme de prismes minces et courts qui se groupent en rosettes; si la dissolution est concentrée, il se prend en masse par le refroidissement.

*Chlorate de brucine.* — L'acide chlorique étendu étant chauffé avec la brucine, pour opérer la combinaison, la liqueur se colore en rouge; elle se cristallise par le refroidissement en rhomboèdres transparens d'une parfaite régularité,

tout-à-fait semblables à ceux de la chaux carbonatée; ces cristaux, séparés du liquide, sont encore un peu rougeâtres; mais on les rend incolores par une nouvelle dissolution et une autre cristallisation; la liqueur ne se colore plus; le sel est peu soluble ou moins soluble que le chlorate de strychnine; ce qui permet de les séparer facilement l'un de l'autre.

Le chlorate de brucine a comme la brucine la propriété de rougir fortement par l'acide nitrique; il se décompose subitement par la chaleur.

*Chlorate de vératrine.* — Ne se cristallise pas; il se réduit par l'évaporation en une couche d'un aspect gommeux et d'une couleur de succin.

De l'acide iodique en dissolution un peu concentrée, versé dans une dissolution de l'un des chlorates ci-dessus, y forme à l'instant un précipité cailleboté d'iodate acide que l'on peut précipiter entièrement par l'alcool fort. L'acide chlorique reste dans la liqueur, car si l'on dissout dans l'eau le chlorate, et qu'on y ajoute de l'alcool qui est alors affaibli par son mélange, il n'y a pas de précipité; mais on le détermine aussitôt par l'addition de l'acide iodique, qui seul ne trouble pas sensiblement par l'alcool faible, quoiqu'il soit précipité presque entièrement par l'alcool concentré et un long repos.

Pour reconnaître que les choses se passent ainsi, on verse dans une dissolution de l'un quelconque des chlorates des alcoloïdes, de l'acide iodique, puis de l'alcool concentré; on jette sur le filtre, et on lave encore avec de l'alcool. La matière restée sur le filtre étant dissoute dans l'eau, on la sature par la potasse pure et on évapore; le résidu chauffé au rouge dans un tube, a été dissous et traité par le nitrate d'argent, puis par l'ammoniaque, et filtré pour en séparer l'iodure d'argent; la liqueur ne s'est pas troublée par

l'addition d'un excès d'acide nitrique, tandis que la même expérience faite sur la liqueur alcoolique, mise à part, saturée, évaporée, etc., a donné abondamment du chlorure par le nitrate d'argent.

Il était naturel de penser, en voyant l'acide chlorique déplacé de sa combinaison avec les alcaloïdes par l'acide iodique, en raison de la formation d'un iodate peu soluble, que les autres chlorates déliquescens, tels que ceux de chaux et de magnésie, donneraient aussi par l'acide iodique un précipité d'iodate de ces bases et de l'acide chlorique libre; c'est ce qui a lieu en effet.

De plus, en faisant l'application du principe de la solubilité très-différente, j'ai traité par l'acide iodique une dissolution de chlorate de potasse qui est beaucoup plus soluble que l'iodate; la liqueur étant concentrée, on obtient par la cristallisation de l'iodate acide, si l'acide iodique est en excès, et dans le cas contraire un iodate neutre; alors, en versant dans le liquide restant de l'alcool concentré, on précipite le chlorate de potasse qui peut s'y trouver, et on a de l'acide chlorique pur.

Du sulfate de quinine dissous dans l'eau à l'aide de l'acide sulfurique, précipite aussi de l'iodate acide par l'addition d'acide iodique en quantité suffisante; la partie d'iodate acide qui reste dans la liqueur en est également séparée par l'alcool concentré qui retient l'acide sulfurique.

L'acide hydrofluorique se combine aussi aux alcaloïdes; que l'on emploie l'acide hydrofluorique simple ou silicé, les résultats sont les mêmes, la silice se sépare dans le dernier cas; les sels formés rougissent le papier tournesol, et très-fortement lorsqu'ils sont en dissolution chaude; l'acide sulfurique versé dessus, on dégage l'acide hydrofluorique. L'hy-

drofluorate de quinine est d'une blancheur éclatante, et se cristallise en aiguilles très-déliées.

Une dissolution d'acide borique mise en ébullition avec la quinine donne par le refroidissement un borate de quinine en cristaux grenus.

Quand on soumet à une évaporation spontanée dans une étuve, une dissolution de quinine ou de cinchonine avec un grand excès d'acide hydrofluorique simple ou silicé, elle se dessèche sous forme d'un vernis transparent, qui, étant redissous, est excessivement acide, et repasse à son état primitif par une nouvelle dessiccation.

L'acide borique en excès a donné aussi avec la quinine, par une évaporation spontanée, une matière ayant l'aspect d'un vernis.

*Analyse des iodate et chlorate de cinchonine.*

Deux décigrammes d'iodate de cinchonine dissous dans une suffisante quantité d'eau ont fourni, par l'ammoniaque :

Cinchonine desséchée avec soin, moyenne de plusieurs expériences.............................. 1,136 déc.

La liqueur traitée par la potasse caustique, évaporée, et le résidu chauffé au rouge, a donné par le nitrate d'argent et le lavage à l'acide nitrique léger,

iodure d'argent.......... 1 déc. = { argent 0,4686 / iode 0,5314 }

représentant :

acide iodique ........ 0,7014 = { iode 5314 / oxigène 0,1700 }

D'après la comparaison faite entre la composition connue du sulfate et de l'iodate de potasse, on voit que la quantité d'acide en poids se trouve du premier au second : : 1 : 4,1.

Ces mêmes rapports paraîtraient exister entre le sulfate

et l'iodate de cinchonine; en conséquence on peut établir que la composition de ce dernier est de

| | | |
|---|---|---|
| acide iodique | 6,97 | 34,85 |
| cinchonine | 13,03 | 65,15 |

Deux décigrammes de chlorate de cinchonine traités de la même manière que le précédent, sauf les modifications qu'exige la différence d'un chlorure et d'un iodure, ont donné, moyenne de plusieurs expériences :

Cinchonine ..... 1,52

Chlorure d'argent 0,70 .............. {chlore 1,73 / argent 5,27}

représentant :

Acide chlorique ...... 0,368 ..... {chlore 0,173 / oxigène 0,195}

Ce qui porterait encore, d'après les rapports de la composition du chlorate et du sulfate de potasse où l'acide sulfurique et l'acide chlorique se trouvent : : 1 : 1,86, celle du chlorate de cinchonine a :

| | | |
|---|---|---|
| acide chlorique | 0,404 | 19,48 |
| cinchonine | 1,596 | 80,52 |

---

## OBSERVATION D'EMPOISONNEMENT

*Par le sous-nitrate de bismuth, recueillie par le doct.* J. Kerner, *de Wenisperg; communiquée par le doct.* Ollivier *d'Angers.*

Un homme âgé de quarante ans, s'enivrant fréquemment, était souvent affecté de pyrosis, et il calmait ordinairement ce sentiment de brûlure de l'estomac avec un

mélange de magnésie et de crême de tartre. Le 14 mai, surpris par la même douleur, et n'ayant plus de son mélange habituel, le chirurgien du lieu n'ayant pu lui préparer, il en envoya chercher chez le barbier du village voisin. Celui-ci envoya au lieu du mélange indiqué une poudre blanche, qui n'était autre chose que du magistère de bismuth, que le malade prit aussitôt, à la dose de deux gros environ, dans un verre d'eau avec la crême de tartre. Immédiatement après avoir avalé ce mélange, le malade éprouva une ardeur brûlante dans l'arrière-gorge, suivie bientôt de vomissemens et de déjections alvines qui se répétèrent toute la nuit : on employa pour combattre ces accidens le lait de vache et l'émulsion d'amandes. Appelé le lendemain, M. le docteur Kerner trouva le malade continuellement tourmenté par des nausées violentes, des vomissemens de matière noirâtre et des déjections liquides. Le pouls était petit, intermittent, la face décolorée et froide, les membres, et spécialement les inférieurs, agités par des contractions spasmodiques réitérées et très-douloureuses, l'arrière-gorge et le voile du palais très-enflammés, douleur brûlante dans le pharynx, la déglutition presque impossible, la langue recouverte d'un enduit jaunâtre ; le malade se plaignait d'une saveur rebutante et d'une soif inextinguible.

Comme depuis onze heures les vomissemens n'avaient pas été interrompus, le docteur Kerner pensa avec raison que la matière vénéneuse devait avoir été rejetée en totalité, et que tous les moyens à employer devaient être dirigés contre les accidens consécutifs. Il conseilla donc les mucilagineux, l'albumine avec l'eau sucrée, le lait, etc. ; l'émulsion fut la seule boisson que le malade voulût prendre, et de la limonade qu'il demandait la plus froide possible. On administra, en outre, des lavemens émolliens, et le malade fut placé

dans un bain chaud. Il put aussi boire ensuite une émulsion de semences de pavot avec addition de laudanum de Sydenham. Le bain procura rapidement beaucoup de soulagement; les douleurs spasmodiques se calmèrent, et le pouls reprit de la force; les vomissemens cessèrent. Néanmoins les autres symptômes s'aggravèrent; les douleurs du pharynx devinrent plus intenses, la déglutition de plus en plus difficile; les nausées, le hoquet, avec saveur métallique, persévérèrent; accélération du pouls, tuméfaction de la face et des mains, météorisme du ventre, peau brûlante, respiration pénible; bientôt la vue s'obscurcit; la paume des mains et la plante des pieds devinrent le siége d'une sécheresse extrême avec tension de ces parties; la salive prit une teinte brunâtre, et les hoquets ainsi que les déjections alvines avaient une fétidité insupportable; on observa quelques-uns des symptômes du *delirium tremens*. L'excrétion de l'urine fut suspendue jusqu'au 21 mai, les reins semblant avoir interrompu leur action. On employa successivement des sangsues au cou, la saignée du pied, des cataplasmes et des frictions calmantes sur l'abdomen, des frictions avec l'essence de térébenthine sur la région lombaire, l'infusion d'arnica, le musc; tous ces moyens furent sans effet, et le malade succomba le 22 mai dans la nuit, neuf jours après l'ingestion du médicament.

L'ouverture du cadavre fit reconnaître une altération de tout le tube digestif, depuis le pharynx jusqu'au rectum. L'intestin n'était sain que dans un petit nombre de points; les amygdales, le pharynx, le voile du palais, l'épiglotte et la membrane interne du larynx étaient gangrénés. La couleur de l'œsophage était livide, sans traces bien évidentes d'inflammation. L'estomac était singulièrement altéré, surtout dans son grand cul-de-sac; la membrane muqueuse

était comme macérée, se détachait sans difficulté et par lambeaux de la couche celluleuse sous-jacente, dans laquelle on voyait une multitude de points d'un rouge pourpre. Tout le canal intestinal, détendu par des gaz, offrait des traces plus ou moins profondes d'inflammation et de gangrène; cette dernière désorganisation était surtout très-prononcée vers le rectum. Dans tous les points, la membrane muqueuse se détachait avec la plus grande facilité. Le renflement lombaire de la moelle était ramolli, enflammé. La membrane interne des ventricules du cœur était également phlogosée; celui de la trachée-artère offrait de nombreux points noirâtres. Le tissu pulmonaire était sain; rien à noter dans les reins ni le cerveau. (*Heidelberg*, *Klinische annalen*. tome V, page 248.)

Cette observation est le premier exemple que je sache de cette espèce d'empoisonnement chez l'homme. Les expériences sur les animaux avaient bien mis hors de toutes les propriétés vénéneuses du sous-nitrate de bismuth à toute dose. Le cas recueilli par le docteur Kerner vient donc confirmer les résultats que l'expérimentation seule avait fait connaître; en outre, il faut aussi noter que le malade a succombé en offrant tous les symptômes qu'on avait observés sur les animaux empoisonnés par ce sel métallique.

Cette analogie parfaite entre les phénomènes de l'empoisonnement serait une nouvelle preuve à apporter, s'il en était besoin, pour démontrer qu'il est exact de conclure, d'après ce qui existe chez certains animaux, dans la plupart des empoisonnemens, que les mêmes symptômes doivent se reproduire chez l'homme, quand il se trouve sous l'influence de la même substance vénéneuse. OLLIVIER.

*Remarque*. La gravité des symptômes qui ont suivi l'in-

gestion du sous-nitrate de bismuth, dans l'observation précédente, et leur funeste résultat, peuvent autoriser à croire que cette substance n'avait pas été convenablement préparée. Il est certain du moins que le bismuth du commerce contient toujours une quantité notable d'arsenic qui passe en partie dans le sous-nitrate, à moins qu'on ne fasse usage des précautions qui se trouvent indiquées dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, tome IV, page 121. Ces précautions sont : 1° de faire bouillir long-temps la dissolution nitrique du bismuth, afin de faire passer tout l'arsenic à l'état d'acide arsénique; 2° de ne pas employer un grand excès d'acide nitrique qui pourrait retenir une partie de l'arséniate de bismuth en dissolution; 3° d'abandonner pendant long-temps la liqueur à elle-même, dans la vue d'arriver à une précipitation plus complète du sel vénéneux. Moyennant ces précautions et un lavage parfait du sous-nitrate précipité par l'eau, on obtient une préparation qui paraît avoir une action immédiate peu marquée sur l'estomac. Ce sujet demande donc à être examiné de nouveau.

GUIBOURT.

---

## EXAMEN COMPARATIF

*De taches faites avec du sang d'homme et avec du sang sucé par des punaises;* par A. CHEVALLIER.

La cause qui m'a porté à faire l'examen suivant est des plus singulières.

Il y a quatorze mois environ que je fus appelé au parquet, de concert avec M. le docteur Marc, pour faire l'examen de taches existantes sur la manche d'une chemise saisie

sur un homme arrêté en état de vagabondage, et suspect d'assassinat.

Sur l'interpellation qui fut faite à l'accusé, de déclarer quelle était la cause des taches qu'on lui montrait, il répondit que ce sang était du *sang de punaises*, et qu'il existait depuis long-temps sur la manche de cette chemise.

Le juge d'instruction nous demanda alors s'il était possible d'affirmer la déposition de l'accusé. Après quelques expériences qui n'aboutirent à rien, nous répondîmes qu'aucune expérience à ce sujet n'avait été faite, et qu'il nous serait impossible de prononcer.

Cet homme fut relâché peu de temps après. La femme, qu'il était soupçonné d'avoir assassinée, et qui avait disparu de son domicile, y avait été réintégrée.

De retour chez moi, je crus qu'il serait utile de faire quelques expériences sur le sang *des punaises* et sur celui *de l'homme*. Voici ces essais.

Je me procurai assez difficilement des punaises; je les écrasai sur du papier, sur du linge, et j'examinai la couleur fournie par ces insectes. Je reconnus que le papier était taché en vert quelquefois assez intense; je ne trouvai pas la couleur rouge; j'opérais alors à une époque où la punaise a jeûné et ne contient pas de *sang sucé*.

Plus tard je me procurai des punaises ayant cessé de jeûner; je les écrasai sur du papier et sur du linge; je remarquai que les taches étaient de la même grandeur et de la même forme que l'une des taches que j'avais enlevées à la chemise de l'accusé pour faire quelques essais, et que j'avais gardée pour la mouiller et l'examiner au microscope.

Je tachai aussi, le même jour, du papier et du linge avec du sang d'homme; puis, pour me mettre dans des circons-

tances analogues à celles qui s'étaient présentées dans l'affaire dont il avait été question, je laissai ces taches exposées à l'air pendant quelques mois avant de les examiner.

Lors de cet examen, je crus remarquer que le sang provenant de l'homme avait formé des taches brunes dont la couleur s'était foncée; tandis que le sang régorgité par les punaises avait donné lieu à des taches qui avaient fléchi en couleur, et avaient pris une teinte olivâtre.

J'abandonnai de nouveau ces linges et papiers tachés à l'action de l'air, pour voir si ce changement deviendrait plus remarquable.

Il y a quelques jours, je repris ces objets; et, par un nouvel examen, je reconnus positivement que les taches de sang faites avec les punaises avaient une couleur olivâtre plus ou moins prononcée, tandis que les autres taches étaient brunes et n'avaient pas changé.

Voulant m'assurer si, par les réactifs, on pouvait trouver quelque point de dissemblance, j'enlevai et les *taches de sang* et celles de *sang régorgité;* je les mis en macération avec l'eau distillée; puis j'examinai les liqueurs sanguinolentes qui étaient à peu près de la même intensité de couleur. Ces liqueurs, traitées par divers réactifs, ont présenté les résultats suivans :

| *Eau colorée avec le sang de l'homme.* | *Eau colorée par le sang de punaises.* |
| --- | --- |
| 1°. Soumise à l'action de la chaleur à 100°, dans un tube, elle s'est troublée, et a fourni un *coagulum* d'un gris verdâtre, soluble dans la potasse. | Même expérience, mêmes résultats. |

| | |
|---|---|
| 2°. L'acide nitrique a coagulé le liquide; le *coagulum* était d'une couleur rose. | Les résultats étaient les mêmes; mais le coagulum, au lieu d'être rose, était gris. |
| 3°. L'infusion de noix de galle a donné naissance à un précipité gris rosé. | Mêmes résultats. |
| 4°. L'alun n'a rien changé à la liqueur. | Effets semblables. |
| 5°. L'alcool a déterminé un coagulum couleur de chair. | Résultats semblables. |
| 6°. L'ammoniaque n'a donné lieu à aucun changement dans la couleur. | Ce réactif a foncé la couleur du liquide. |
| 7°. L'hydrocyanate n'a rien produit. | Mêmes résultats qu'avec l'eau sanguinolente. |
| 8°. Le chlore rien. | Léger précipité blanchâtre, floconneux. |
| 9°. L'acide sulfurique a donné lieu à l'exhalation d'une odeur de sueur. | L'acide sulfurique a donné lieu au développement d'une odeur aromatique, que j'ai cru reconnaître pour celle de la punaise; mais, ayant fait respirer cette odeur à deux personnes, elles ne purent la caractériser, tout en convenant qu'elle était très-aromatique. |

Par ce qui précède, on voit qu'il était très-difficile de répondre à la question qui nous avait été faite, et qu'à l'exception de la couleur des taches, qui s'affaiblit et passe au

vert olive par le temps, les différences que nous avons remarquées sur la liqueur de lavage des taches ne fournit pas des caractères assez saillans pour prononcer avec toute l'assurance et la conviction qui sont nécessaires dans les cas de médecine légale.

---

## SUR LA SALICINE;

par MM. Jules Gay-Lussac et J. Pelouze.

La salicine, à l'état de pureté, se présente sous la forme d'un corps parfaitement blanc, cristallisé en aiguilles prismatiques. Sa saveur est très-amère, et a quelque chose de l'arome de l'écorce de saule.

100 parties d'eau, à la température de 19,5°, dissolvent 5,6 parties de salicine. A chaud, sa solubilité est beaucoup plus grande, et à la température de l'ébullition de l'eau, elle paraît même se dissoudre en toutes proportions dans ce liquide. Elle est aussi soluble dans l'alcool; mais l'éther et les huiles essentielles, au moins celle de térébenthine, n'en prennent pas la moindre quantité.

L'acide sulfurique concentré, versé sur la salicine, lui fait prendre une couleur rouge fort belle, ressemblant parfaitement à celle du bi-chromate de potasse.

L'acide hydrochlorique et l'acide nitrique la dissolvent sans la colorer.

La noix de galle, la gélatine, l'acétate de plomb neutre ou basique, l'alun, l'émétique, ne la précipitent pas de sa dissolution.

Bouillie en excès avec de l'eau de chaux, elle ne la sa-

ture pas. Elle n'est pas susceptible de dissoudre l'oxide de plomb.

Elle fond à quelques degrés au-dessus de la chaleur de l'eau bouillante, et se prend par le refroidissement en une masse cristalline. Elle ne perd pas d'eau dans cette opération. Si la chaleur est poussée un peu plus loin que celle de son point de fusion, elle prend une couleur d'un jaune citrin, et devient cassante comme une résine.

La salicine, brûlée avec l'oxide de cuivre dans un appareil où l'on a fait le vide, a donné un gaz entièrement absorbable par la potasse.

La moyenne de deux analyses faites avec soin, a donné pour sa composition :

| | |
|---|---|
| Carbone | 55,491 |
| Hydrogène | 8,184 |
| Oxigène | 36,325 |
| | 100,000 |

Ou en proportions :

| | |
|---|---|
| Carbone | 2,028 proportions. |
| Hydrogène | 2,004 |
| Oxigène | 1 |

La salicine est donc formée de :

| | |
|---|---|
| Carbone | 2 proportions. |
| Hydrogène | 2 |
| Oxigène | 1 |

La composition peut être représentée par deux volumes de gaz oléfiant et un volume d'oxigène.

*Préparation de la salicine.*

M. Becquerel a lu à l'Académie royale des sciences une note sur la préparation de la salicine, qui lui a été remise

par M. Peschier, à Genève. L'auteur s'attache d'abord à reconnaître quelle est l'espèce de saule qui donne le plus de salicine. Le saule blanc, *salix alba*, Lin., de l'écorce duquel quelques journaux ont annoncé que MM. Fontana et Rigatelli avaient retiré la salicine, n'en contient qu'une très-petite quantité susceptible de cristallisation; et de même que dans les saules hasté et précoce (*salix hastata* et *precox*), cette salicine est incristallisable et d'une excessive amertume. L'écorce des jeunes branches du *salix monandra*, variété du *S. helix*, sur laquelle il a opéré avec la plus grande sévérité, ne lui a donné que deux gros de salicine par livre d'écorce desséchée; tandis que M. Leroux dit en avoir obtenu quatre fois plus, et espère d'en obtenir une quantité double encore dans un travail en grand. Il est vrai qu'il a fait ses opérations sur des branches de trois ou quatre ans, tandis que M. Peschier n'a pu s'en procurer que de celles qui avaient à peine un an. Le saule à feuilles étroites, *salix incana*, est un peu plus riche en salicine que le précédent, mais de plus difficile extraction, à cause des principes mucilagineux et colorans auxquels elle est unie. Voici la manière dont M. Peschier opère cette extraction.

On concasse l'écorce de saule, et on la fait bouillir dans l'eau pendant une heure ou deux; on passe et exprime à la presse. On précipite ensuite la liqueur par le sous-acétate de plomb, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité; on filtre alors, et l'on porte la liqueur à l'ébullition, en y ajoutant une quantité suffisante de carbonate de chaux pour décomposer l'excès d'acétate de plomb qui s'y trouve, saturer l'acide acétique et le décolorer. On laisse alors éclaircir la liqueur, on décante, on lave le dépôt deux ou trois fois, on réunit les liqueurs, on filtre, et l'on fait évaporer en consistance d'extrait. On soumet ce pro-

duit encore chaud à la presse entre des feuilles de papier brouillard; on le traite ensuite par l'alcool à 34°, on filtre, et l'on distille pour obtenir environ le tiers de menstrue. Par une évaporation convenable et ménagée du résidu, on obtient la salicine en cristaux d'un blanc nacre très-pur, tels que ceux qu'a présentés M. Becquerel à l'Académie.

M. Peschier assure que l'addition du sous-carbonate de potasse dans la décoction de l'écorce, et le courant du gaz acide hydrosulfurique indiqué par M. Roux, peuvent être supprimés; car la potasse ne paraît offrir d'autre avantage que de rendre les liquides moins visqueux, et son emploi nécessite une plus grande quantité de sous-acétate de plomb. La craie remplit à elle seule les divers rôles de décomposition du sel de plomb surabondant et de saturation de l'acide acétique.

Nous avons examiné, ainsi que M. Quesneville fils, un peu de cette salicine qui nous a été donnée par M. Becquerel, et nous y avons reconnu des traces de sulfate de chaux.

JULIA-FONTENELLE.

---

## VARIÉTÉS.

### *Sur le sel de Preston (carbonate d'ammoniaque)*; *par* Daniel B. SMITH.

On prépare les sels de Preston en dissolvant, au moyen d'une douce chaleur, dans une pinte d'ammoniaque liquide pure, une livre et un quart de carbonate d'ammoniaque cristallisé. En exposant cette solution à la température de la glace, on obtient des cristaux de carbonate d'ammoniaque. On emploie l'ammoniaque afin d'obtenir un sel contenant le moins d'acide possible. (*Journ. phil. coll. of. pharm.*)

### *Variolaire amère recommandée comme succédanée du quinquina.*

M. Cassebeer a proposé cette espèce de lichen, qui croît abondamment sur l'écorce des hêtres, et qui a une amertume analogue au quinquina, comme succédanée de l'écorce du Pérou. Il est facile de répéter ces essais et d'en faire de nouveaux, pour reconnaître si cette substance ne contiendrait pas un principe cristallisable analogue aux alcalis végétaux. *Mag. fur Pharm.* A. CHEVALLIER.

---

### *Purgations produites par l'absorption de l'huile de croton tiglium.*

Le journal anglais, *The London, med. and surg.*, etc., décembre 1828, annonce que l'absorption de l'huile de croton tiglium par la main a donné lieu à des purgations. Voici le fait : une religieuse et une infirmière de l'hôpital *Guy*, de Londres, ayant opéré des frictions sur l'abdomen d'un malade affecté d'une constipation opiniâtre, furent purgées ; mais la religieuse, qui avait pratiqué ces frictions un plus long espace de temps, le fut davantage ; elle ressentit en outre d'autres symptômes, un malaise général ; un goût désagréable se faisait sentir dans la bouche ; le malade n'éprouva aucun effet de ces frictions, et l'autopsie démontra que le cours des matières était interrompu par un obstacle mécanique qui existait dans l'un des points du canal intestinal. Ce fait est digne de remarque : il expliquerait le malaise qu'on ressent lorsqu'on s'occupe de la prépa-

ration de l'huile de croton tiglium, et surtout un sentiment d'irritation à la gorge, que nous avions plusieurs fois ressenti sans pouvoir en expliquer la cause. A CHEVALLIER.

---

### *Acide hydriodique ioduré réactif, pour faire distinguer les rhubarbes.*

Selon M. Geiger, l'acide hydriodique ioduré donna, avec diverses rhubarbes des colorations différentes, qui permettent de les distinguer. Voici ces colorations :

1°. Rhubarbe de Moscovie, teinte *verte.*
2°. — de Chine, — *brunâtre.*
3°. Rhubarbe anglaise ou *pseudo russe*, teinte *rouge foncé.*
4°. — de France, — *bleue.*

Le même auteur pense qu'à l'aide de l'iode on peut déterminer si une rhubarbe se conservera long-temps ou non. Cette conservation dépend de la quantité plus ou moins grande de la fécule amylacée qu'elle contient : elle se conservera moins, si la fécule y est en grande quantité.

A. CHEVALLIER.

---

### *Analyse des feuilles d'uva-ursi.*

M. Meissner a reconnu que 1000 grains de ces feuilles se composent :

| | | |
|---|---|---|
| 1°. | Acide gallique | 10 gra. |
| 2°. | Tannin avec un peu d'acide gallique | 29 |
| 3°. | Tannin | 335 |
| 4°. | Résine | 44 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5°. | Chlorophylle ............. | 63 | 1/2 |
| 6°. | Extractif avec malate acide de chaux, traces d'hydrochlorate de soude, etc.... | 33 | 1/8 |
| 7°. | Extractif et citrate de chaux. | 8 | 5/6 |
| 8°. | Gomme } obtenus par la potasse. | 157 | |
| 9°. | Extractif } obtenus par la potasse. | 176 | |
| 10°. | Ligneux .................. | 96 | |
| | Eau...................... | 60 | |

A. CHEVALLIER.

---

*Examen du suc laiteux du figuier.*

D'après M. Geiger, le suc de figuier se compose, 1° de gomme élastique différente du caoutchouc, 0,03 ou 0,04; 2° d'une résine insoluble dans l'éther; 3° de gomme, 0,02; 4° d'albumine; 5° d'extractif; 6° de petites quantités de sulfates, d'hydrochlorates, et d'autres sels formés par des acides végétaux; 7° d'une substance odorante; 8° d'eau.

---

*Analyse de la noix de cocos.*

Le liquide contenu dans la noix, analysé par M. Buchner, contient de l'eau, de l'albumine, du sucre, de l'acide phosphorique libre, du phosphate de chaux, et un principe volatil; la substance blanche qui tapisse l'intérieur de la noix contient, d'après le même auteur, sur 100 parties, eau, 31,8; stéarine et élaïne, 47,0; albumine contenant du phosphate de chaux et du soufre, 4,3; mucoso-sucré, 3,0; gomme et sels, 1,1; fibre ligneuse insoluble, 8,6.

*Analyse du baume de la Mecque;* par M. Tromsdorff.

Ce baume pur a fourni à ce chimiste, sur 500 parties:

| | | |
|---|---|---|
| 1°. | Huile volatile.......................... | 150 |
| 2°. | Résine neutre insoluble dans l'alcool. | 20 |
| 3°. | —— soluble dans l'alcool.. | 320 |
| 4°. | Matière extractive colorante, amère. | 2 |
| 5°. | Perte.......................... | 8 |

Cette analyse confirme ce qu'on savait déjà, que la résine fluide du baumier de la Mecque ne contient pas d'acide benzoïque, et que, d'après la définition des chimistes français, elle ne doit pas faire partie des baumes.

---

*Analyse de la racine de tormentille.*

Cette analyse est due à M. Meissner.

1000 grains ont fourni à ce chimiste :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1°. | Myricine.................. | 2 gra. | |
| 2°. | Cérine.................... | 5 | 1/8 |
| 3°. | Résine.................... | 4 | 1/4 |
| 4°. | Tannin.................... | 174 | |
| 5°. | Rouge de tormentille...... | 180 | 1/2 |
| 6°. | Rouge modifié............. | 25 | 3/4 |
| 7°. | Extractif gommeux......... | 43 | 1/4 |
| 8°. | Gomme..................... | 282 | |
| 9°. | Extractif................. | 77 | |
| 10°. | Huile volatile, traces....... | | |
| 11°. | Fibre ligneuse............ | 150 | |
| 12°. | Eau....................... | 64 | 1/2 |

A. CHEVALIER.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 9 *août.* — *Acide végétal particulier.* M. Dulong donne connaissance d'une lettre de Berzélius, par laquelle il lui annonce qu'il vient d'obtenir quelques résultats curieux au sujet d'un acide végétal qui se trouve dans le tartre de vin. M. Gay-Lussac avait déjà donné dans les *Annales de chimie et de physique* quelques détails sur les propriétés de cet acide, connu en Allemagne sous le nom de *voghesensaure*, acide des Vosges. Mon analyse de l'acide tártrique différant, dit-il, de celle de Prout, dont les expériences m'inspirent la plus grande confiance, je l'ai rejetée, et je suis arrivé au même résultat que lui. Mais après avoir analysé l'acide des Vosges, j'ai trouvé qu'il avait la même composition et le même poids atomique que l'acide tartrique. De plus, les deux genres de sels prenant le même nombre d'atomes d'eau, et les mêmes espèces étant hétéromorphes, il demeure prouvé que des corps composés d'un même nombre d'élémens dans les mêmes proportions, peuvent présenter des propriétés chimiques différentes et être hétéromorphes. C'est, comme on voit, l'inverse du principe de l'isomorphisme des composés formés d'élémens de diverse nature, dans les mêmes proportions. On connaît déjà plusieurs exemples analogues à celui des deux acides tartriques, soit dans les combinaisons inorganiques, soit dans les composés organiques : tels sont l'acide phosphorique, anciennement connu, et l'acide phosphorique cal-

ciné, les deux oxides stanniques, l'albumine fluide et l'albumine coagulée. M. Berzélius propose de nommer *izomères* ces composés doués de propriétés différentes et de compositions identiques, et pour distinguer l'une de l'autre combinaison *izomère*, on ferait précéder le nom de l'une de la préposition grecque Παρα. Ainsi on dirait acide phosphorique, acide paraphosphorique, oxide stannique, oxide parastannique, etc.

M. Geoffroy-St.-Hilaire lit une note sur une chèvre des deux sexes, femelle quant à ses parties externes ou de copulation, et mâle dans les organes profonds ou de reproduction; elle vient de mourir à la ménagerie du muséum d'histoire naturelle. Rien, dit-il, n'a été doublé dans cet animal, et cependant il réunit les conditions des deux sexes. En effet, il est femelle, étant pourvu d'un clitoris, d'un vagin et d'un utérus avec double corne, c'est-à-dire, avec l'espèce de matrice propre à tous les ruminans; de plus il est mâle, puisqu'il est pourvu des organes où s'élaborent les élémens de la reproduction, tels que les testicules et leurs dépendances.

*Séance du 16 août.* M. Dulong communique une note de M. Le Chevallier, sur la caléfaction de l'eau dans des vases portés au rouge. On sait depuis long-temps que lorsqu'on jette des gouttes d'eau sur un métal chauffé au rouge blanc, ces gouttes, au lieu de se vaporiser subitement, n'éprouvent sur le métal qu'une évaporation presque insensible, et qu'en même temps, au lieu de s'étendre, comme cela arriverait à la température ordinaire, elles prennent tout à coup une forme sphérique comme le mercure sur le verre. On sait, en outre, que le métal, en se refroidissant, arrivé à une température inférieure au rouge brun naissant, les gouttes d'eau s'aplatissent sur la surface et se vaporisent subitement

avec une vive ébullition. Les mêmes phénomènes ont été observés sur une masse d'eau assez considérable; on a reconnu qu'en laissant tomber de l'eau goutte à goutte dans un creuset de platine chauffé au rouge blanc, on pouvait le remplir presque entièrement et le conserver long-temps dans cet état, sans que l'évaporation fût considérable; mais que si l'on enlevait le creuset du feu, et qu'on le laissât refroidir dès qu'il était parvenu au rouge blanc, l'eau entrait tout à coup dans une violente ébullition, et se transformait très-rapidement en vapeurs. On a expliqué les faits en admettant qu'au rouge l'eau ne touche point les parois du vase, et qu'alors le calorique rayonnant, qui seul la pénètre, la traverse presque en entier sans l'échauffer, de telle sorte que la faible élévation de température qui résulterait de la petite proportion de calorique fixé, est plus que compensée par l'évaporation à la surface du liquide. Peu content de cette explication, M. Le Chevallier a entrepris une série d'expériences pour connaître la vraie théorie de ces faits. Pour cela il a fait construire une chaudière en cuivre rouge, cylindrique, de six pouces de longueur, d'un pouce de diamètre, de deux lignes d'épaisseur à ses parois, et percée à l'un des bouts d'un trou cylindrique de deux lignes de diamètre. Après l'avoir remplie d'eau, il l'a bouchée avec une cheville en bois, et l'a enchâssée dans un étui en fer qui maintenait la cheville; après l'avoir laissée vingt-quatre heures renversée, la cheville en bas, afin que celle-ci se gonflant pût bien exactement en remplir l'orifice, il l'a portée au rouge à l'aide d'un bon feu de forge. Alors il a ôté la cheville de bois, et il n'est point sorti de vapeurs de la chaudière, malgré qu'il y eût une certaine quantité de liquide. Il est nécessaire de n'opérer ce renversement que pendant que la chaudière est rouge, et d'agir avec vitesse, car lorsqu'elle est refroidie au-

dessous du rouge, le liquide qui y reste se convertit brusquement en vapeurs en produisant une détonation, et donne à la chaudière un mouvement de recul considérable. Dans une expérience où le refroidissement eut lieu sur la sole de la forge, l'explosion fut comparable à celle d'un coup de pistolet, et la chaudière fut projetée avec force contre le mur du bâtiment. Il suit de là que si l'on admet que la température de l'eau placée dans un vase chauffé au rouge est moindre que 100°, il faut admettre aussi que dans l'expérience précédente, l'eau qui, avant que la chaudière fût arrivée au rouge, était parvenue à une haute température, s'est refroidie ensuite au-dessous de 100°, quand la chaudière a atteint la température rouge, quoique, dans cette circonstance, il n'y ait point eu perte notable de vapeurs. D'après un grand nombre d'autres recherches, l'auteur conclut que la température de l'eau chauffée dans un vase incandescent est dans tous les cas moindre que 100°; que par suite, le principe de l'équilibre de température dans un espace fermé, qui jusqu'à présent a été considéré comme fondamental dans la théorie de la chaleur, ne saurait plus être admis, et que ce principe éprouve des exceptions dans certaines circonstances, résultat qui paraît inexplicable, soit dans le système de l'émission, soit dans le système des vibrations, tel qu'on le considère actuellement.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 29 juin.* L'académie entend en comité secret le rapport de la commission chargée de l'examen des mémoires relatifs au prix fondé par M. Bossange père, *sur le maïs considéré comme aliment de l'homme, et particulièrement des enfans en bas âge et des femmes qui allaitent.*

Trois mémoires ont été envoyés, et la commission propose de donner le prix au n° 7.

Après une vive discussion, continuée pendant plusieurs séances, l'académie adopte la proposition, en ajoutant qu'il sera expressément exprimé que la compagnie n'entend approuver ou improuver aucune des opinions émises dans le mémoire sur les qualités alimentaires du maïs. L'auteur du mémoire couronné est M. Édouard Duchesnes.

*Séance du* 6 *juillet.* M. Duméril fait un rapport sur le mémoire de M. Vallon, médecin à Dijon. Suivant ce médecin, les vers intestinaux de l'homme se réduisent à cinq espèces : 1° le *tricocéphale*, qui habite le gros intestin, principalement le cœcum ; 2° l'*oxiure vermiculaire* ou *ascaride*, qui s'observe surtout dans le rectum ; 3° l'*ascaride lombricoïde*, qui se voit dans les intestins grêles ; 4° le *botriocéphale* ; 5° le *tænia solium*, vulgairement *cucurbitain* : l'auteur pense que les autres espèces ont été admises par erreur. Cependant M. Duméril conteste que le *ditrachycéros rude*, ou *bicorne rude*, de M. Sultzer, de Strasbourg (regardé par M. Vallon comme la graine de l'*erynginus campestre*), soit un exemple de ces erreurs. Il rappelle qu'en 1818, M. Le Sauvage, de Caen, envoya des dicéros bicornes à la Société de la faculté, avec une observation qui a été insérée dans le bulletin de cette compagnie.

*Séance du* 13 *juillet.* La commission des remèdes secrets propose et l'académie adopte le rejet des remèdes suivans : 1° deux remèdes contre les engelures : l'un, de la dame Colin, de Paris, consiste à frotter chaque soir les mains avec un corps gras, dans lequel on fait infuser une plante aromatique, et à coucher avec des gants ; l'autre consiste à se laver quatre fois le jour avec une eau aiguisée d'un acide.

2°. L'élixir de la dame Fourmont, de Toulouse, qui n'est

que l'élixir de longue-vie, dont la recette est publiée partout; 3° la pommade antiophthalmique du sieur Sicart, de Perpignan, mélange de cérat et d'un oxide métallique; 4° le baume antirhumatismal du sieur Magneur, chirurgien-accoucheur, à Paris, modification insignifiante de l'onguent paralytique de Mead; 5° les pilules tonico-laxatives et calmantes du sieur Paul, chirurgien à Paris.

La commission propose aussi que le décret du 18 août 1810 ne soit pas appliqué à une poudre antisyphilitique du sieur Chambard, pharmacien à Lyon. Cette poudre est composée des mêmes substances sudorifiques et purgatives qui entrent dans la composition de plusieurs sirops bien connus; elle n'en diffère que par la forme; et bien qu'il en résulte un médicament antisyphilitique dont l'usage peut être préféré dans certaines circonstances, elle ne constitue pas une véritable invention, et il n'y a pas lieu à proposer au gouvernement d'en faire l'acquisition. C'est à l'auteur à faire connaître sa poudre aux médecins par la voie des sociétés ou recueils scientifiques.

La commission propose de répondre au ministre qu'elle n'a pu expérimenter les gouttes antiépileptiques du sieur Marochetti, médecin à Saint-Pétersbourg, parce que ce médecin n'en a pas fait connaître exactement la composition; ce qui est d'ailleurs connu de ce remède ne promet pas des résultats plus avantageux que les autres remèdes prônés jusqu'à ce jour contre l'épilepsie. M. Marochetti écrit que si l'on n'a pas obtenu en France le même succès que lui de l'usage du genêt contre la rage, c'est qu'on n'a pas employé la même espèce; mais il est évident, d'après MM. Merat, Double et Emery, que c'est bien l'espèce de M. Marochetti (*genista tinctoria*) qui a été mise en usage.

Le même M. Marochetti fait l'envoi à l'Académie de se-

mences du *rubus chamœmorus*, dont les fruits remplacent dans le nord de l'Europe les groseilles et les framboises de nos climats. Ces semences seront remises à MM. les professeurs du jardin du Muséum d'histoire naturelle.

M. Capuron, au nom d'une commission, fait un rapport sur le mémoire de M. Dubled, relatif à un nouveau procédé pour amputer la matrice en totalité ou en partie. Le procédé de M. Dubled, que ce médecin exécute avec dextérité, 1° n'a pas été mis en usage sur le vivant; 2° peut offrir les mêmes inconvéniens que celui de M. Récamier relativement à la douleur produite, et à l'hémorrhagie des artères avériques, lorsque l'utérus est enlevé en entier; 3° il a en outre l'inconvénient que la ligature de l'artère utérine, étant immédiate, ne peut être retirée à volonté, et peut exaspérer l'inflammation consécutive à l'opération.

M. Villeneuve fait un rapport sur le mémoire de M. Lozes, relativement au développement d'excroissances cornues chez l'homme. La commission a rapproché des faits de M. Loses soixante-onze observations analogues, trente-une sur des hommes, trente-sept sur des femmes, et trois sur des enfans du premier âge.

La commission pense que la peau et les membranes muqueuses sont les seuls tissus de notre économie qui peuvent développer des cornes, et qu'il ne faut pas considérer comme telles les transformations cartilagineuses qui s'observent souvent sur le foie, la rate, les poumons.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n 16.

*De la bouse de vache considérée sous le rapport de la chimie technologique ; par* M. Morin, *pharmacien à Rouen, collaborateur du* Journal de chimie médicale, etc.

La bouse de vache, en raison du rôle important qu'elle joue dans la fabrication de l'indienne, est une des matières qui méritent le plus de fixer l'attention des chimistes. On sait que son emploi consiste dans le dégorgeage des toiles de coton mordancées, en formant des combinaisons insolubles avec certains oxides métalliques. Les recherches que j'ai entreprises ont pour but de déterminer la substance de qui elle tient cette propriété; déjà la bouse de vache avait été l'objet des travaux de Thaër et de Einhoff, mais les résultats qu'ils ont obtenus ne jettent aucun jour sur son mode d'action.

*Analyse.*

La matière qui a servi à nos expériences était d'une couleur jaune verdâtre, possédant l'odeur qui caractérise cette espèce d'excrément; elle ne rougissait point le papier de tournesol, et elle ne ramenait point au bleu le réactif rougi par les acides. On délaya 500 grammes de bouse de vache dans l'eau distillée, et on maintint le contact jusqu'à ce que ce liquide ne parût plus agir. Après chaque rechange, on filtra la liqueur pour la concentrer par l'évaporation; ce premier traitement nous a fourni un produit d'un brun noirâtre, d'une odeur particulière, se rapprochant de l'urine concentrée par le feu; sa consistance était celle du miel; on le traita par l'éther, avec lequel on l'agita pendant long-temps. Ce véhi-

cule ne se colora pas sensiblement; on le filtra, et en l'abandonnant à l'évaporation spontanée, on obtint un résidu verdâtre dont le poids était de six décigrammes. Nous reviendrons sur cette matière. L'extrait qui avait subi l'action de l'éther fut mis en contact avec l'alcool à 40°; ce menstrue s'est légèrement coloré; on le filtra pour l'évaporer. Il laissa une matière jaunâtre, pesant trois grammes, qui était soluble dans l'eau; sa saveur légèrement âcre, nauséabonde, avait quelque chose de sucré; la dissolution aqueuse de cette matière précipitait le sulfate de fer et l'acétate de plomb; la teinture de noix de galle y formait des flocons; les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique, versés dans la liqueur, y déterminent des précipités sur lesquels l'eau n'a pas d'action sensible. Traitée par l'acide sulfurique, elle a exhalé l'odeur de l'acide acétique. Cette matière soumise à la distillation dans une cornue, de manière à rompre l'équilibre de ses élémens, n'a fourni que des traces d'ammoniaque; elle offre, d'après ce qui précède, plusieurs des caractères qui appartiennent au picromel; mais elle s'en éloigne par sa propriété de précipiter la teinture de noix de galles. Nonobstant cette propriété, nous admettrons cette matière comme une espèce de picromel, ou plutôt comme la matière sucrée du picromel; car en unissant cette matière avec une substance verte dont il sera question dans la suite, on obtient un produit amer et sucré qui rappelle le picromel quant à la saveur.

L'extrait aqueux duquel nous avons séparé à l'aide de l'alcool la matière sucrée que nous venons d'étudier, a été mis en contact avec l'eau distillée. Celle-ci s'est emparée d'une substance qui, obtenue par évaporation, était brune, et est devenue luisante par son entière dessiccation; elle pesait huit grammes. Cette matière n'a pas d'odeur sensible; elle est presque sans saveur; elle ne se dissout point dans l'alcool; dissoute

dans l'eau, elle précipite l'acétate de plomb en brun jaunâtre, le sulfate de fer en gris sale. La teinture de noix de galle y produit des flocons bruns; l'alun donne naissance à un précipité qui ne disparaît point par l'addition d'une certaine quantité d'eau; le sulfate de cuivre le précipite en vert sale; l'hydrochlorate de manganèse y occasionne des flocons bruns. La dissolution de perchlorure de mercure ne lui fait éprouver aucun changement; l'eau versée sur tous les précipités ne faisait que les diviser. Les acides versés dans la liqueur y déterminent des flocons brunâtres, tandis que les alcalis n'y produisent aucun changement. Exposée à l'action immédiate du calorique, cette matière n'a pas fourni d'ammoniaque en quantité appréciable. Il ne reste aucun doute que ce ne soit à cette matière que la bouse de vache doive ses propriétés de dégorger les toiles mordancées, par suite de l'action qu'elle exerce sur la plupart des dissolutions métalliques. Les propriétés de cette matière étant connues, ne serait-il pas possible au manufacturier de l'isoler presque à l'état de pureté, en traitant la bouse par l'eau et filtrant; alors le liquide contiendrait cette matière et pourrait être employé au dégorgeage, ce qui, je crois, éviterait au fabricant un grand nombre de lavages. Les propriétés que cette matière possède ne peuvent manquer de la faire regarder comme substance particulière; nous lui donnons le nom de *bubuline*, du mot latin *bubulum*, excrément de vache.

L'eau, en agissant sur l'extrait aqueux, a isolé une matière floconneuse brunâtre, qui, exposée au calorique, a pris un aspect corné; on la mit en contact avec la potasse, qui en opéra la dissolution. La liqueur alcaline précipitait par la teinture de noix de galle; l'acide hydrochlorique y produisit un précipité qu'un excès d'acide a fait disparaître. Exposée à l'action du feu dans une cornue, elle a fourni un produit

qui ramenait au bleu le papier de tournesol rougi; l'insolubilité de la matière dans l'eau, et son aspect corné, réunis à ses autres propriétés chimiques, ne laissent aucun doute que cette matière ne soit de l'albumine coagulée. Son poids était de deux grammes.

*De la bouse de vache épuisée par l'eau.*

La bouse traitée par l'eau a été soumise à l'action de l'alcool bouillant qu'on renouvela jusqu'à ce qu'elle ne parût plus rien fournir à ce liquide; les liqueurs alcooliques réunies et filtrées ont été distillées au bain-marie pour en séparer l'alcool; elles laissèrent un résidu d'une couleur verte foncée, et d'une odeur qui rappelait un peu celle du fiel de bœuf épaissi; on le réduisit à siccité et on le traita par l'éther qu'on renouvela jusqu'à ce qu'il cessât de se colorer. Les liqueurs éthérées furent abandonnées à elles-mêmes dans une capsule de porcelaine; bientôt la paroi interne de celle-ci fut recouverte d'une matière verte, graisseuse au toucher. Le poids de la matière verte était de sept grammes, lesquels réunis aux six décigrammes obtenus en traitant l'extrait aqueux par l'éther, portent la quantité de cette matière à sept grammes six décigrammes. L'éther, en s'emparant de la matière grasse verte, isola une substance brunâtre pulvérulente, à laquelle nous consacrons un article particulier: elle pesait neuf grammes.

*De la matière grasse verte.*

La matière verte a une odeur qui rappelle celle des bouveries; sa consistance est celle du sain-doux; sa saveur aromatique et fade tout à la fois, présente quelque analogie avec celle du beurre frais. Mise en fusion, elle rougissait le papier de tournesol; craignant que cette propriété de rougir

les couleurs bleues végétales ne fût due à de l'acide acétique qui se produit lorsqu'on abandonne l'éther au contact de l'air, nous avons maintenu la matière verte en fusion pendant quelque temps dans l'eau distillée, sans parvenir à lui ôter son acidité. Cette propriété nous indique que, loin d'être un principe immédiat, elle était de nature complexe; alors nous la traitâmes par le carbonate de magnésie, afin d'éviter le reproche que l'on aurait pu nous adresser, en employant tout autre corps, d'avoir déterminé la formation d'un ou plusieurs acides gras. Par ce traitement, le carbonate avait laissé dégager de l'acide carbonique, et la matière verte acide était entrée en combinaison avec la base du carbonate pour former un composé insoluble; on le recueillit et on le décomposa par l'acide hydrochlorique, qui s'empara de la magnésie et mit en liberté la matière verte acide, qui, traitée par l'eau distillée et purifiée par l'éther, nous apparut avec tous ses caractères. Cette expérience démontra que la matière verte jouit de propriétés acides qui lui sont propres; pour en déterminer complétement la nature nous en avons traité une certaine quantité par la potasse à l'alcool; le composé savonneux qui en est résulté a été délayé dans l'eau distillée : on remarqua que la potasse n'avait pu dissoudre une matière verte que nous avons séparée par le repos et la décantation : nous reviendrons sur cette substance. Le composé savonneux dissous dans l'eau a été mis en contact avec l'acide tartarique qui s'empara de la potasse et mit en liberté la matière grasse; on la recueillit sur un filtre et on la lava avec de l'eau distillée; le liquide de lavage réuni à la liqueur filtrée fut introduit dans une bouteille au col de laquelle on adapta un récipient entouré de linges mouillés pour recevoir le produit de la distillation.

Le liquide distillé avait une odeur mixte d'acide acétique

et de beurre fort; il rougissait le papier de tournesol; on satura le liquide avec de l'eau de baryte, qui s'emparant de l'acide, fit disparaître l'odeur. On évapora avec ménagement jusqu'à siccité, et on introduisit le résidu dans un tube de verre d'un centimètre de diamètre, et on y versa l'acide phosphorique qui s'empara de la baryte, et par le repos il se produisit une légère couche d'un liquide d'apparence huileuse, ayant l'odeur mixte d'acide acétique et de beurre rance.

Pour obtenir ce corps, nous tentâmes la distillation qui nous a fourni une petite quantité d'un acide qui tachait le papier à la manière des graisses; en agitant dans l'air le corps qui l'avait reçu, il était facile de reconnaître l'odeur de l'acide acétique et du beurre rance. Mêlé avec de l'alcool, il donnait instantanément l'odeur de la pomme de reinette. Nous avons borné là nos expériences par le manque de la matière; néanmoins nous considérons cet acide comme ayant la plus grande analogie avec le butyrique.

La matière grasse séparée de la potasse par le moyen de l'acide tartrique a été mise en contact avec la baryte qui a fourni un savon insoluble. Ce savon décomposé par l'acide hydrochlorique a laissé reparaître la matière grasse; on la traita de nouveau par la potasse pure, et le savon obtenu, dissous dans l'eau et déposé dans un lieu frais, a laissé précipiter du sur-margarate de potasse qui, purifié par l'alcool et décomposé par l'acide hydrochlorique, a fourni de l'acide margarique. La liqueur savonneuse qui ne produisait plus de sur-margarate de potasse, contenait de l'oléate de cette base. Elle fut décomposée par l'acide tartrique, qui, s'emparant de la potasse, isola l'acide oléique qu'on reprit par l'alcool.

On se rappelle que la potasse, en agissant primitivement

sur la matière grasse, laisse indissoute une substance verte, d'une saveur âcre amère très-prononcée; elle rougissait le tournesol; mise sur des charbons ardens, elle brûlait à la manière des résines. Elle est très-soluble dans l'alcool et l'éther; l'eau en dissout une petite quantité; cette matière est celle qui, mêlée avec la substance sucrée, a fourni un composé dont la saveur rappelait celle du picromel; mais sa combinaison la plus remarquable est celle qu'elle forme avec la baryte: agitée avec une dissolution de cet alcali, et chauffée avec ménagement pour obtenir un résidu sec, elle offrit une masse qui se dissolvait en petite quantité dans l'alcool.

Il est donc établi par ce qui précède, que la matière verte est composée d'acides margarique et oléique; d'une substance verte particulière, de saveur amère, ayant quelque analogie avec les résines, et d'un acide qui lui donne sa saveur et son odeur, et qui jouit des propriétés les plus remarquables de l'acide butyrique.

*De la substance brunâtre isolée de l'extrait alcoolique.*

Cette substance est brune jaunâtre, d'une odeur légèrement nauséabonde, rappelant un peu celle de la bile; sa saveur est à peine amère; cette légère amertume pourrait bien ne provenir que d'une petite quantité de matière verte dont il nous a été impossible de la priver. Mise en contact avec de l'eau froide, elle ne s'y dissout point; si on porte ce liquide à l'ébullition, elle s'y dissout en petite quantité et forme une sorte d'émulsion. Elle est soluble dans l'alcool, d'où elle est précipitée par l'eau à la manière des résines. Les huiles grasses et volatiles n'ont sur elle qu'une faible action; les alcalis en opèrent la dissolution; si l'on verse dans la liqueur un acide, cette matière se précipite sous forme de flocons. Exposée à l'action du calorique, elle exhale d'abord une

odeur fade nauséabonde, puis elle s'enflamme, répand beaucoup de fumée et laisse un charbon volumineux; traitée par l'acide nitrique, elle fut convertie en tannin artificiel; l'acide acétique la dissout avec facilité à l'aide de la chaleur. Le solutum alcoolique de cette matière mis en contact avec quelques dissolutions métalliques, s'y comporte de la manière suivante: l'acétate de plomb y forme des flocons qui viennent se rassembler à la surface du liquide. Le sublimé corrosif produit un précipité jaune brunâtre également très-léger, tandis qu'avec l'alun, les flocons qui en résultent occupent le fond du vase. Le sulfate de fer le précipite en brun; l'hydrochlorate de manganèse et le sulfate de zinc fournissent des précipités qui ont la même teinte; les acides nitrique et hydrochlorique n'y occasionnent aucun trouble, ils en avivent seulement la couleur; l'acide sulfurique y forme un précipité verdâtre, qui par le contact prolongé de l'acide devient brun. Jusqu'ici il reste prouvé, malgré la facilité avec laquelle cette matière se combine avec les dissolutions métalliques, qu'elle ne joue aucun rôle dans le dégorgeage des toiles mordancées, à cause de son insolubilité dans l'eau.

La bouse de vache, après ces divers traitemens, n'avait plus que l'apparence de la fibre ligneuse; son poids après la dessiccation était de 120 grammes, 4.

Enfin cent grammes de bouse de vache, sans avoir subi aucun traitement ont été calcinés dans un creuset de platine; ils laissèrent un résidu du poids de deux grammes composé de sulfate et d'hydrochlorate de potasse, d'hydrochlorate de chaux, de carbonate et de phosphate de la même base, de silice, d'alumine et d'oxide de fer.

Il résulte de ce qui précède que 500 grammes de bouse de vache contiennent:

| | |
|---|---|
| Eau | 350 gr. |
| Matière fibreuse | 120,4 |
| Matière grasse verte | 7,6 |
| Matière sucrée que nous considérons comme le principe sucré du picromel | 3,0 |
| Bubuline | 8,0 |
| Albumine coagulée | 2,0 |
| Substance brunâtre résineuse | 9,0 |
| Total | 500g·0 |

---

## EXPÉRIENCES

*Sur la volatilité de l'acide arsénieux et de quelques autres corps dans les vapeurs d'eau, d'alcool et d'éther; par* M. SALADIN, *pharmacien à Orléans, etc., etc.*

Puisque ces liquides entraînent, en se vaporisant, assez de molécules d'un certain nombre de corps fixes, pour que le produit de leur distillation participe d'une manière sensible des propriétés chimiques de ces derniers corps, à plus forte raison devait-on soupçonner que les substances volatiles, même à un degré de chaleur inférieur à celui de leur vaporisation, devaient s'y rencontrer dans des proportions marquées.

Ayant distillé successivement avec l'eau, l'alcool et l'éther sulfurique, de l'acide arsénieux, du deuto-chlorure de mercure, du soufre, de la chaux, de l'hydrochlorate, de l'arsénite et de l'oxalate d'ammoniaque, ainsi que quelques alcalis organiques, tels que la morphine, la vératrine, la brucine, il me fut facile de reconnaître des traces plus ou

moins sensibles de leur présence dans la plupart des produits, proportions qui me parurent soumises, au reste, à leur plus ou moins grande solubilité dans le liquide lui-même.

L'eau de chaux, le sulfate de cuivre et le nitrate d'argent ammoniacaux, l'acide hydrosulfurique, l'albumine, faisaient naître, surtout dans les produits des distillations aqueuse et alcoolique de l'arsenic et du sublimé, des précipités assez abondans, même quand ces poisons avaient été employés dans des quantités très-minimes, pour qu'il devînt nécessaire, dans des cas de médecine légale, et principalement pour le premier de ces corps, d'opérer dans des vases distillatoires; le produit aurait alors le double avantage de donner de prime-abord des traces d'autant plus sensibles de la présence du poison, qu'il ne serait plus mélangé à des matières qui le déguisent souvent, et d'éviter une perte dont les ouvrages de toxicologie ne parlent pas, et qui peut être assez grande pour ne plus laisser que des doutes dans des essais où on ne doit jamais en conserver.

Quatre grains d'acide arsénieux furent mêlés successivement à huit onces de thé, de café, de lait, de bouillon, et ces liquides furent distillés ensuite, sans attendre qu'ils eussent éprouvé un commencement d'altération; les réactifs seuls firent facilement reconnaître la présence du poison; la réduction de l'arsenic contenu dans le liquide distillé ne me parut strictement nécessaire que dans une opération où j'employai de la viande, quoique fraîche. Les anomalies que les réactifs présentèrent en ce cas me portèrent à examiner celles que pourraient faire naître les matières animales putréfiées.

La même quantité de deutoxide d'arsenic fut mêlée à huit onces de viande hachée et à un peu d'eau, introduite

dans une cornue tubulée, et abandonnée pendant deux mois à la fermentation putride; la masse fut alors soumise à la distillation : le liquide qui en provint précipitait en bleu les sels de fer péroxidés; l'acide hydrosulfurique n'y occasionnait pas, même après sa concentration, de précipité jaune; il y développait une couleur grise-verdâtre, que la chaleur transformait en un précipité de même couleur; le sulfate de cuivre ammoniacal, même étendu, le verdissait sans le troubler; le nitrate ammoniacal d'argent y faisait naître un trouble très-sensible, ainsi que l'eau de chaux, et le sous-acétate de plomb : le précipité formé par ce dernier réactif, faisait effervescence avec les acides; le liquide rapproché presque à siccité laissait dégager beaucoup d'ammoniaque par la soude caustique, et quelques vapeurs acétiques par l'acide sulfurique concentré.

Il était donc facile de reconnaître dans ce produit l'existence de l'hydrocyanate, de l'acétate, et du carbonate d'ammoniaque; mais l'acide arsénieux qui s'y trouvait à l'état d'arsénite n'y étant pas bien constaté, je traitai le produit d'une autre opération par quelques grains de potasse caustique; l'arsénite de potasse ne s'élevant pas, pendant la vaporisation de son véhicule, ainsi que je m'en étais assuré préalablement, je fis évaporer le liquide jusqu'à siccité avec un peu de charbon pulvérisé; le mélange fut introduit dans l'extrémité d'un tube de baromètre, et calciné légèrement ensuite; l'enduit léger qui se trouva dans l'intérieur, beaucoup trop faible pour être détaché, fut divisé dans un peu d'eau distillée, où il resta quelque temps; le liquide, décanté ensuite, présenta, par les réactifs connus, les caractères les plus nets de l'acide arsénieux, sans préjudice de ceux que put fournir encore la partie non dissoute, qui était du régule d'arsenic sans mélange d'huile empyreumatique, ou de char-

bon, ainsi que se présente celui que l'on obtient par la calcination des matières alimentaires elles-mêmes.

Désirant enfin chercher à connaître dans quelles proportions s'élevait l'arsenic pendant la durée ordinaire d'une décoction, d'une ébullition, j'en distillai quatre grammes avec une pinte d'eau, jusqu'à ce que la presque totalité du liquide fût passée dans le récipient; rapproché ensuite au dixième avec quelques grains de potasse à l'alcool, l'acide hydrosulfurique y détermina la formation d'un précipité qui se rassembla totalement quelques heures après; séché alors avec soin dans une capsule tarée préalablement, il se trouva de 0,815, représentant, à quelques fractions près, 0,611 d'acide arsénieux, quantité confirmée, au reste, par le poids de celui qui resta dans la cornue.

Les chlorures de soude, de chaux ou de potasse dont on se sert quelquefois dans les exhumations, devront nécessairement faire abandonner le moyen que j'indique ici, puisque les arsénites de ces bases ne s'élèvent pas dans la vapeur d'eau; l'emploi du chlore seul pourrait permettre l'application d'un procédé dans lequel les réactifs présentent, ainsi que dans un trop grand nombre de cas, quelques anomalies, mais qui peut éclairer dans la recherche essentielle, mais souvent difficile, du *corpus delicti*.

---

## NOTE

*Sur la matière caséiforme qui se présente à la surface de la peau des nouveau-nés; par* M. Peschier, de Genève.

Ayant été invité à m'occuper de la matière grasse qui se dépose sur la peau du fœtus pendant son séjour dans la

matrice, je m'assurai d'abord si quelque chimiste avait examiné cette substance, et je trouvai que ce que l'on en connaissait était dû aux recherches faites, il y a trente ans, par Vauquelin et Buniva (1), d'après lesquelles ces savans avaient tiré la conséquence que cette matière se formait aux dépens de l'albumine contenue dans la liqueur de l'amnios, au moyen de certaines modifications.

Cette matière, dont on m'avait remis 150 grains, était blanche, douce au toucher, insoluble dans l'eau; elle n'avait aucune odeur, et présentait l'aspect d'un cérat. Posée sur du papier, elle y laissait la tache d'un corps gras. Soumise à froid à l'action de l'alcool absolu, elle n'en a éprouvé aucune; mais à l'aide de l'ébullition, plus des trois quarts s'y sont dissous. Exposée sur une lame métallique à la flamme d'une bougie, elle a d'abord répandu l'odeur agréable du beurre chaud; puis elle s'est repliée sur elle-même en pétillant, comme le font les corps gras dans lesquels se rencontrent des particules aqueuses, et elle n'est entrée en fusion que sous une température plus élevée, exhalant alors l'odeur de la cire et celle des substances azotées.

Entretenue en ébullition dans une solution de potasse pure, elle s'est en grande partie dissoute en répandant l'odeur d'un bouillon de viande, et laissant sur le vase d'argent où l'opération avait lieu, les taches qui caractérisent la présence du soufre. La solution jetée sur un filtre est passée au travers avec une teinte brunâtre et un caractère onctueux, et y a abandonné un résidu blanc. Traitée à chaud avec l'acide tartrique, elle est devenue louche, a laissé déposer du tartrate acide de potasse, et s'est éclaircie

---

(1) *Ann. chim.*, XXXIII, 273.

sans que la plus légère trace d'un corps gras pût y être aperçue après son refroidissement. Jugeant, d'après cela, qu'une substance analogue à la gélatine devait s'y trouver dissoute, j'ai traité partie du liquide avec l'infusion de noix de galle, partie avec le protonitrate de mercure, une troisième avec le deutochlorure à même base, et fait évaporer à siccité une quatrième; ainsi que je l'avais supposé, non-seulement j'ai obtenu des précipités avec les trois réactifs, mais le produit de l'évaporation à siccité, ainsi que le précipité par l'infusion de noix de galle, exposés à la chaleur, ont répandu l'odeur d'une matière azotée un peu grasse.

La substance restée insoluble dans la liqueur alcaline offrant la même apparence qu'avant cette opération, j'ai cherché à en déterminer la nature en la plaçant sous une température de 40 à 50°, et une légère pression entre quelques doubles de papier joseph; et, comme je l'avais espéré, une partie grasse a pénétré le papier, et une matière brillante est restée à la surface : étendue d'eau, cette dernière a formé une solution blanche comme du lait, et fourni par l'évaporation à siccité une couche transparente, blanchâtre, qui n'a point présenté les caractères de l'albumine; en sorte que j'estime que la matière caséiforme des nouveau-nés est composée d'une substance grasse de la nature du beurre, d'une gélatine modifiée et d'un peu de soufre. Je dis gélatine modifiée, car on sait que, comme l'albumine, et en général comme toutes les parties constituantes des végétaux, la gélatine est susceptible de varier beaucoup dans ses propriétés, et de former des espèces distinctes.

## NOTE

*Sur le lait et sur la matière caséeuse, par M.* Guibourt.

M. Braconnot, dans un mémoire rempli de vues utiles sur les moyens de multiplier les usages de la matière caséeuse, a cru devoir considérer cette substance comme un acide susceptible de neutraliser les alcalis, et il a proposé, en conséquence, de l'appeler *acide caséique* (voyez *Ann. chim. phys.*, tome 43, p. 342). Il reconnaît bien cependant que ce corps peut s'unir aux acides, mais il pense qu'il ne les sature nullement, et qu'il ressemble, sous ce rapport, à certains acides faibles, qui contractent une légère union avec d'autres acides plus forts.

Je suis d'autant plus porté à croire que cette manière de voir est peu fondée, qu'il ne me paraît pas que M. Braconnot soit parvenu à neutraliser directement aucun alcali par la matière caséeuse. Il obtient presque toujours un composé de caséum et d'un acide ajouté, qu'il redissout par le moyen d'un carbonate alcalin; et ce procédé lui donne, suivant ce que je pense, un liquide complexe, qui ne peut être regardé ni comme du caséum pur ou de l'acide caséique, ni comme un caséate alcalin. Au lieu de cela, les faits qui me semblent établir la qualité alcaline de la matière caséeuse sont si simples et si directs, que je doute qu'on puisse en dénier la conséquence.

1°. Lorsqu'on verse avec précaution l'un des acides suivans, acétique, tartrique, sulfurique, hydrochlorique, nitrique, et d'autres sans doute, dans du lait récemment écrémé, l'acide passe entièrement dans le coagulum formé,

sans lui communiquer sa propre acidité. Il y a là une véritable neutralisation entre l'acide et la matière caséeuse.

2°. Lorsqu'on verse de l'alcool bien rectifié dans du lait, on en précipite un coagulum qui, de même que les précédens, en outre de la partie purement caséeuse ou du principe azoté du lait, en contient la matière grasse. Que l'on sépare, autant que possible, cette matière grasse par de nouveaux traitemens alcooliques, il restera une substance semblable à de l'albumine coagulée ou à la fibrine du sang, laquelle, délayée dans l'eau, ramènera au bleu, même à froid, la teinture de tournesol rougie par un acide, et qui le fera complétement à l'aide d'une légère chaleur. C'est ce fait, rapporté dans le *Journal de pharmacie*, t. 9, p. 581, qui m'a fait appuyer la proposition que les substances organiques azotées jouissaient pour la plupart de la même énergie alcaline que les alcaloïdes végétaux; car les uns et les autres ramènent au bleu le tournesol rougi, sans verdir ni la mauve, ni la violette. Bien loin de regarder le caséum pur comme un acide, je crois, au contraire, qu'il fait fonction de base par rapport à la matière grasse qui lui est unie dans le lait, et que c'est cette sorte de combinaison qui caractérise essentiellement ce fluide animal. Lorsqu'on y verse un des acides susnommés, cet acide se combine au caséum ou principe azoté, le rend insoluble et le précipite; mais avec lui se précipite aussi nécessairement la matière grasse, qui ne devait sa demi-solubilité dans le liquide qu'à son état de combinaison avec le premier. Lorsqu'on sature immédiatement l'acide ajouté par un carbonate alcalin, on reforme la combinaison émulsive de caséum et de matière grasse, et le lait reparaît; mais si l'on délaye auparavant le coagulum dans l'eau, et si on en sépare la matière grasse qui vient nager à la surface, on pourra ensuite, en soustrayant l'acide

ajouté, le sulfurique, par exemple, par le moyen du carbonate de baryte, obtenir le caséum isolé, jouissant de sa solubilité dans l'eau, à laquelle alors il donne l'apparence d'un soluté de gomme arabique, et jouissant également du caractère alcalin que je lui ai précédemment reconnu. Je considère donc le lait comme essentiellement formé par la combinaison d'une substance *basique*, qui est le caséum, et d'une substance *acide*, qui est la matière grasse. Cette même vue est évidemment applicable aux émulsions végétales.

---

## MÉMOIRE

*Sur la combinaison du gaz ammoniacal avec les chlorures; lu à l'Académie royale des sciences, par* M. Persoz.

(EXTRAIT.)

On savait que quelques chlorures étaient susceptibles de s'unir au gaz ammoniaque sec, que les produits de cette union jouissaient de propriétés remarquables, et telles, que lorsque M. Davy publia ses expériences, on fut surpris de voir que deux corps très-volatils, le perchlorure de phosphore et le gaz ammoniaque, pouvaient, en s'unissant, produire un composé se rapprochant plus ou moins des terres réfractaires. M. Grouvelle reconnut bientôt après que les combinaisons qui pouvaient être ainsi produites étaient au nombre de trois. Enfin, Faraday, en combinant le chlorure d'argent avec le gaz ammoniacal, parvint à le liquéfier; M. Persoz s'est livré à son tour à de nouvelles recherches, pour s'assurer si les combinaisons précipitées étaient constantes et soumises à une loi. C'est ainsi qu'il ne tarda pas à se con-

vaincre qu'un grand nombre de chlorures étaient susceptibles de cette union, et que c'était en général ceux dont les radicaux formaient des acides avec l'oxigène. Le chlorure de soufre fait exception; il ne s'unit point au gaz ammoniaque qui est subitement décomposé, et l'azote mis à nu. Les chlorures qui ne s'unissent point avec ce gaz alcalin sont ceux de la seconde section, et quelques autres, tels que les protochlorures de fer, de manganèse, de calcium et de cuivre. Quant au chlorure de calcium, il ne contracte cette union que lorsqu'il n'est pas récemment fondu, ou bien qu'il est imprégné de perchlorure de fer.

La réaction du gaz ammoniaque sur les chlorures avec lesquels il s'unit, a lieu à la température ordinaire, ou à l'aide d'une légère chaleur. Ceux qui se combinent à la température ordinaire, sont les chlorures de chrôme, de titane, d'étain, d'antimoine, de silicium, d'aluminium, de zirconium, d'arsenic, de nickel, les deux de phosphore et le perchlorure de fer. Le rang ci-dessus observé est à peu près celui du degré de leur tendance à cette union; le perchlorure de chrôme est le seul, comme l'a reconnu M. Dumas, qui dégage de la lumière. On doit n'opérer les combinaisons que sur de petits volumes, car le vase se briserait infailliblement, à cause de la vive contraction qui a lieu. Voici la manière d'opérer : on prend une ampoule; on la pèse d'abord vide, et ensuite pleine de chlorure, pour avoir le poids net de celui-ci; on fait passer ce chlorure sous une éprouvette bien sèche et pleine de mercure; d'autre part, on remplit de gaz ammoniaque sec un flacon d'une capacité déterminée, et on en fait passer sous l'éprouvette peu à peu, jusqu'à ce que l'absorption soit à peine sensible. On prend alors un panier circulaire en fil de fer qu'on remplit de charbons ardens, et on chauffe ainsi l'éprouvette. Cette opération a pour

but de volatiliser des quantités plus ou moins grandes de chlorure qui, entouré d'une croûte épaisse de la matière produite, a échappé à l'action du gaz ammoniaque; on continue de chauffer jusqu'à ce que l'absorption ait cessé. Le lendemain on mesure le gaz qui reste dans le flacon, et l'on détermine par ce moyen le volume de celui qui a été absorbé. Voici quelques-unes de ces combinaisons :

*Chlorure de silicium.*

Le produit est une substance blanche qui résiste à l'action du calorique; elle se compose de :

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure de silicium..... | 1 atome ou..... | 535,02 |
| Gaz ammoniaque......... | 6 ............. | 321,79 |

*Protochlorure d'arsenic.*

Il absorbe la moitié moins de gaz ammoniaque que le protochlorure de phosphore, qui a cependant la même composition. Résultat obtenu :

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure d'arsenic...... | 1 atome ou..... | 1134,34 |
| Gaz ammoniaque....... | 4 ............. | 214,50 |

*Protochlorure de phosphore.*

| | | |
|---|---|---|
| Protochlorure de phosphore. | 1 atome ou... | 66,724 |
| Gaz ammoniaque........... | 8 ........... | 33,276 |

*Chlorure d'antimoine.*

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure d'antimoine..... | 1 atome ou.... | 73,94 |
| Gaz ammoniaque......... | 14 ............ | 26,06 |

*Commissaires*, MM. Gay-Lussac et Berthier.

JULIA-FONTENELLE.

## MÉMOIRE

*Sur l'hématosine et la globuline, lu à l'Académie royale des Sciences dans la séance du* 16 *août; par* M. Lecanu.

(EXTRAIT.)

L'auteur donne le nom de *globuline* à la matière colorante du sang portée à un plus grand état de pureté que l'hématosine. Après avoir passé en revue les travaux de Wels, Fourcroy, Berzélius et Brande, il énumère les procédés qui ont été proposés tour à tour par MM. Vauquelin, Brande, Engelhart et Berzélius, pour isoler cette matière colorante. M. Lecanu regarde le procédé de ce dernier chimiste comme le plus convenable; mais il a cru devoir lui faire subir les modifications suivantes, afin d'obtenir cette substance dans un plus grand état de pureté.

Après avoir partagé en parties extrêmement tén es une certaine quantité de caillot de sang de bœuf parfai ement égoutté, on le délaye à plusieurs reprises dans l'eau distillée, en ayant à chaque fois le soin d'exprimer fortement dans un linge la masse restante. La liqueur est ensuite filtrée et mise en évaporation, à l'action du soleil, dans des assiettes à large surface. Le produit de cette évaporation est la matière colorante aussi pure qu'il est possible de l'obtenir par les procédés connus. L'*héma'osine*, qu'on a proposé d'appeler aussi *hémachroïne*, *zoohématine*, ainsi obtenue, est solide, noire et brillante comme du jayet (vue en masse); terne et de couleur briquetée lorsqu'elle est en poudre; brillante, translucide et rougeâtre, lorsqu'elle est étendue en couches

minces. L'eau froide la dissout avec facilité, et produit une solution d'un beau rouge, d'une odeur et d'une saveur extrêmement fades, qu'on peut conserver plusieurs mois sans qu'elle paraisse altérée : par une évaporation spontanée, l'hématosine reparaît avec ses propriétés. Si on l'expose à une chaleur supérieure à 70°, elle se décolore, et laisse déposer sous forme de flocons brunâtres la matière colorante alors devenue complétement insoluble dans l'eau. Ayant soumis à l'action comparative de plusieurs agens des dissolutions également concentrées d'hématosine et d'albumine, M. Lecanu a obtenu les résultats suivans :

| RÉACTIFS. | DISSOLUTION de 12 grains d'hématosine dans deux onces d'eau distillée. | DISSOLUTION de 12 grains d'albumine dans deux onces d'eau distillée. |
|---|---|---|
| Chaleur............ | A 65° la solution commence à se troubler; à 70° et par un contact suffisamment prolongé, elle se décolore, et l'hématosine se précipite en flocons bruns. | La dissolution ne commence à se troubler qu'au-dessus de 75°. |
| Papier rouge........ | Rien.................. | Passe au bleu. |
| Alcool............. | Pr. rouge floconeux.... | Pr. blanc floconeux. |
| Chlore liquide...... | Pr. blanc. La présence du fer devient aisée à constater dans le mélange. | Pr. blanc. |
| Inf. de noix de galle. | Précipité brun rouge... | Précipité blanchâtre. |
| Eau de chaux........ | Rien.................. | Rien. |
| Ammoniaque........ | Avive la couleur rouge... | Rien. |
| Acide acétique...... | La solution passe au brun sans précipité. | Rien. |
| Acides sulfurique et hydrochlorique... | Pr. brun soluble dans un excès d'acide. | Pr. blanc soluble dans un excès d'acide. |
| Acide nitrique...... | Pr. brun floconeux insoluble dans un excès d'acide. | Pr. blanc floconeux insoluble dans un excès d'acide. |
| Hydro-ferro-cyanate et hydriodate de pot. | Rien................. | Rien. |
| Deuto-chlorure de mercure ......... | Pr. rouge floconeux..... | Pr. blanc floconeux. |
| Acétate et sous-acétate de plomb..... | Rien.................. | Pr. blanc. |

Une observation digne de remarque, c'est que le dernier précipité produit dans la solution d'albumine n'est pas dû seulement à la formation du sulfate de plomb, car il est presque entièrement soluble dans l'acide nitrique; et si, après l'avoir dissous dans l'eau de potasse, on sursature la liqueur avec l'acide acétique, on obtient des flocons blancs faciles à reconnaître pour de l'albumine. L'alcool, l'éther sulfurique ou acétique ne font éprouver aucune altération à l'hématosine. Ils en séparent seulement une petite quantité de matière grasse; il en est de même des huiles fixes; mais les huiles volatiles, et notamment celle de térébenthine, la rendent jaunâtre sans la dissoudre. L'ammoniaque et la potasse caustique la dissolvent instantanément; l'ammoniaque est d'un très-beau rouge; abandonnée à une évaporation spontanée, on obtient l'hématosine sous forme d'une masse rouge.

Avec l'acide hydrochlorique, l'hématosine produit une dissolution d'un brun presque noir, que la chaleur ne trouble point, et dont l'ammoniaque précipite la matière colorante. Cette solution, dit l'auteur, peut être considérée comme un hydrochlorate dont il présente les caractères distinctifs, ainsi que des combinaisons qu'il nomme *hydrochlorate d'albumine* et de *fibrine*. Le premier est d'un brun-rouge, à l'état d'hydrate; noir à l'état sec, d'une saveur un peu acide : celui d'albumine est d'un blanc parfait, et, comme le précédent, soluble dans l'eau; celui de fibrine en flocons blancs.

## EXAMEN COMPARATIF.

| RÉACTIFS EMPLOYÉS. | HYDROCHLORATE d'hématosine. | HYDROCHLORATE d'albumine, — de fibrine. |
|---|---|---|
| Papier tournesol.... | Rougit.................. | *Idem*, *idem*. |
| Chlore liquide...... | Pr. blanc floconeux..... | *Idem*, *idem*. |
| Inf. de noix de galle. | Pr. brun .............. | Pr. brun clair, *idem*. |
| Ammoniaque....... | Pr. brun soluble dans un excès d'acide. | Pr. blanc soluble dans un excès d'acide. |
| Acide hydrochlorique............ | Pr. brun soluble dans un excès d'acide. | Pr. blanc soluble dans un excès d'acide. |
| Hydro-ferro-cyanate de potasse ........ | Pr. brun............. | Pr. blanc, *idem*. |
| Hydriodate de potasse ........... | Pr. blanchâtre......... | *Idem*, *idem*. |
| Sous-acét. de plomb. | Rien................... | Rien, *idem*. |

100 parties d'hématosine extraite du sang d'individus différens ont donné dans trois expériences analytiques :

| | 1re EXPÉRIENCE. | 2e EXPÉRIENCE. | 3e EXPÉRIENCE. | MOYENNE. |
|---|---|---|---|---|
| Perte représentant le poids de la matière animale........... | 97,940 | 97,505 | 97,78 | 97,742 |
| Sous-carbonate et hydrochlorate alcalins. Sous-carbonate de chaux........ — de magnésie... Phosphate de chaux,. — de magnésie .. | 1,550 | 1,983 | 1,640 | 1,724 |
| Peroxide de fer..... | 0,510 | 0,513 | 0,580 | 0,534 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 |

L'analyse de Berzélius donne pour la même quantité de matière colorante :

| | |
|---|---|
| Perte.................................. | 98,750 |
| Sous-phosphate de fer.............. Phosphate de chaux et de magnésie....... Chaux pure......................... Acide carbonique.................... | 0,625 |
| Oxide de fer........................... | 0,625 |
| | 100 |

L'auteur pense que l'hématosine ou matière colorante du sang des anciens chimistes est un véritable composé d'albumine et de matière colorante, qu'il propose de nommer *globuline*, pour la distinguer du composé dont elle fait partie.

Dans le sang de bœuf, dans celui de mouton, la globuline existe combinée à l'albumine; dans celui de l'homme, elle paraît exister à celui de liberté, du moins lorsqu'on applique à ce sang le procédé que nous avons décrit; le précipité que l'on obtient avec l'acide hydrochlorique se dissout presque en entier dans l'alcool bouillant.

JULIA-FONTENELLE.

# SOCIETÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 23 *août*. M. Dieffenbach adresse un ouvrage en allemand, relatif à des expériences chirurgicales, principalement sur la reproduction des parties détruites du corps humain, d'après des nouvelles méthodes.

MM. Sérullas et Chevreul font un rapport favorable sur le mémoire de MM. Robiquet et Boutron-Charlard, relatif à l'huile volatile de l'huile d'amandes amères. Nous avons déjà fait connaître ce travail. Nous nous bornerons à rappeler, 1° que cette huile volatile n'est pas toute formée dans l'amande, et que l'eau est nécessaire à sa production; 2° que l'acide benzoïque ne préexiste point non plus dans l'huile volatile, mais que celle-ci se convertit en cet acide par l'absorption de l'oxigène; enfin, qu'il existe dans les amandes amères une substance cristalline blanche, inodore, inalté-

rable à l'air, d'une saveur amère, soluble dans l'alcool, cristallisable en aiguilles rayonnées, qu'ils ont nommée *amygdaline*.

MM. Plisson et Henry fils adressent une monographie de l'asparagine. Les auteurs donnent d'abord un historique de cette substance; et après en avoir décrit le mode de préparation d'après MM. Vauquelin et Robiquet, ils s'attachent à décrire avec le plus grand soin les propriétés de cette substance. On sait qu'elle craque sous la dent et s'y pulvérise; abstraction faite de l'aigreur de l'acide aspartique, elle en rappelle un peu la saveur succulente; de sorte que la saveur de l'asparagine passerait dans l'acide aspartique, et de là dans les aspartates. Elle est inodore, incolore, très-transparente, cristallise en prismes hexaèdres, en octaèdres rectangulaires, etc. Son poids spécifique est de 1,519. Torréfiée à la couleur brune, elle ne se dissout qu'en partie dans l'eau; cette solution, vue par transmission, est jaune, tandis qu'elle est d'un vert opalin par réflexion. Chauffée avec le soufre, celui-ci entre en fusion, devient rouge, et se solidifie sans que la température diminue. Si on le fait fondre de nouveau en augmentant la chaleur, l'asparagine est décomposée, et il se dégage du gaz hydrosulfurique. L'asparagine se dissout dans 58 parties d'eau à 13°; si l'on abandonne cette solution à l'action de l'air, il s'y forme de l'aspartate d'ammoniaque; elle est insoluble dans l'alcool absolu, dans l'éther sulfurique, les huiles fixes, les huiles volatiles; elle est sans action sur le sirop de violettes, et fait cependant tourner en rouge la teinture de tournesol en opérant à chaud : une partie calcinée avec quatre de potasse a donné un peu d'acide oxalique. Un fait qui nous a paru très-curieux, c'est que si l'on fait tomber les cristaux d'asparagine dans de l'eau saturée de bi-carbonate de potasse ou de

carbonate d'ammoniaque, on voit bientôt s'échapper du fond du vase (ou tube) une série de petites bulles qui viennent crever à la surface du liquide, et qui sont de l'acide carbonique. Si l'on verse trois parties d'acide sulfurique d'une densité de 1,840 sur une partie d'asparagine en poudre, celle-ci se trouve convertie en sulfate, en aspartate d'ammoniaque, sans formation d'acides acétique ni carbonique et sans coloration. L'acide nitrique la dissout sans altération apparente; il y a cependant formation de nitrate et d'aspartate d'ammoniaque.

Composition :

| | |
|---|---|
| Carbone | 38,3853 |
| Hydrogène | 6,2398 |
| Azote | 22,4627 |
| Oxigène | 34,4135 |

*Commissaires :* MM. Chevreul et Sérullas.

M. Persoz lit un mémoire sur la combinaison du gaz ammoniaque avec les chlorures métalliques; nous en donnerons un extrait.

*Séance du 30 août.* Madame Heu, sage-femme, offre à l'Académie de lui présenter un enfant très-bien portant, né le 4 juillet, ayant un double train de derrière.

M. Chevallier adresse une note sur l'extraction de l'indigo des vieux draps, rognures, tontures de laine, etc., par leur ébullition dans une solution de soude qui forme avec la laine un savon animal, tandis que l'indigo, surnageant la liqueur, en est séparé par le filtre, et réduit à l'état de pureté. *Commissaires,* MM. Chevreul, Gay-Lussac et Chaptal. Le même chimiste présente un travail sur les chlorures, dont l'examen est renvoyé à M. Sérullas.

M. Duméril fait un rapport sur les deux larves d'insectes.

rendus dans les excrémens d'une femme, et envoyés à l'Académie par M. Fontaneilles. M. le rapporteur les considère comme deux lépidoptères nocturnes de l'espèce de celles qui vivent aux dépens de nos plantes potagères, et principalement dans l'intérieur de leurs tiges, et qui auraient été avalés avec des chouux-fleurs, des navets ou autres plantes potagères.

M. le baron Larrey lit un mémoire intitulé : *Aperçu chirurgical sur les dernières journées de juillet* 1830. D'après ses observations :

1°. Les projectiles ont produit dans les parties lésées des effets différens, suivant leur nature, leur pesanteur spécifique et leur élasticité. Ainsi, le passage d'une petite boule de marbre (bille des enfans) dans l'épaisseur d'un membre y a déterminé un ébranlement proportionné à sa masse et à la résistance des parties dilacérées, d'où sont résultés des ruptures profondes, des épanchemens ou infiltrations des fluides dans le tissu lamineux, une ecchymose extérieure plus ou moins étendue, le gonflement des membres, la stupeur, des abcès consécutifs et la gangrène traumatique, tandis que les balles de plomb ou de fer, et les lingots de ce premier métal, ayant coupé plus nettement les parties qui lui ont livré passage, ont occasioné un ébranlement moins violent et moins étendu.

2°. La chute des pavés et des cailloux sur les diverses parties du corps des individus qui les ont reçus, a produit les mêmes phénomènes que l'action du boulet de canon quand il est à la fin de sa course.

3°. Enfin, comme presque tous les coups de feu ont été donnés à bout portant ou touchant les soldats, leurs effets ont été bien plus graves, toutes choses égales d'ailleurs, que ceux que ce célèbre chirurgien a généralement observés

aux armées, où les blessures de ce genre sont reçues à des distances plus ou moins considérables.

Sur environ cinq cents blessés reçus à l'hospice de la garde depuis le jour de leur entrée jusqu'au 30 août, il n'en est mort que sept, dont un colonel. Ces succès remarquables sont dus à la situation très-salubre de l'hôpital, au peu d'encombrement, à la perfection du régime alimentaire, et aux soins de MM. les médecins et chirurgiens.

M. le baron Larrey ajoute qu'il est faux que les militaires aient tiré ni avec des balles en cuivre, ni avec des balles mâchées; qu'au surplus, il était bon de détruire une erreur populaire : c'est qu'en admettant qu'on mâchât des balles, elles n'en seraient pas pour cela plus meurtrières; seulement, si, en les mâchant, on leur faisait acquérir un peu plus d'étendue, en admettant même qu'elles ne se déformeraient point, il en résulterait que la blessure serait plus ou moins grande.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

*Collection de Mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal; par* M. Decandolle, *membre du Conseil souverain de la république et canton de Genève, professeur d'histoire naturelle à l'Académie, etc., etc. Cinquième mémoire sur la famille des Ombellifères*; in-4° avec 19 planch. Paris, chez Treuttel et Wurtz, rue de Lille, n° 17. Prix : 15 fr.

Les ombellifères, presque toutes herbacées, pouvant cependant, par leur port, la délicatesse de leurs feuilles, l'élégance de leurs fleurs, orner les jardins; par la variété de leurs principes végétaux, fournissant des alimens sains, des aromates agréables, des médicamens précieux, mais aussi des poisons redoutables, forment une des familles les plus dignes de fixer l'attention des botanistes.

« Elles forment un groupe tellement naturel, dit M. Decandolle, que les classificateurs les plus exclusivement voués aux méthodes artificielles n'ont pas entrepris de la désunir...... Mais aussi plus elles se ressemblent, plus il a été difficile de les diviser en genres, et de disposer ces genres avec un certain degré d'exactitude. »

Les botanistes les plus célèbres qui se sont succédés depuis Linné, ayant dû naturellement chercher, chacun selon sa manière de voir, à caractériser les genres, on lit avec intérêt la *Revue historique de la classification du groupe des ombellifères*, qui forme le premier chapitre du mémoire de M. Decandolle.

Ce célèbre botaniste, qui sut si bien concilier les anomalies que paraissaient offrir les propriétés variées des ombellifères, qui éclaira, par ses savantes recherches, ses lumineuses discussions, les caractères de ces plantes, rend justice, avec une loyauté bien rare chez nos voisins les Anglais, aux auteurs qui s'occupèrent des ombellifères, parmi lesquels se font surtout remarquer Cusson, Hoffmann et Kock.

M. Decandolle, dans le mémoire que nous annonçons, « n'ayant point, comme il le dit (page 6), l'intention de présenter l'analyse complète des formes des ombellifères, qui » sont suffisamment connues, ni le tableau des genres que » l'ouvrage de M. Kock fait déjà bien connaître, et que la » prochaine publication du *Prodromus* achèvera d'exposer, » se borne, après l'introduction historique, à deux objets : » 1° faire connaître quelques particularités de la structure » des ombellifères, en tant qu'elles se lient avec la symétrie » générale des végétaux ou avec la géographie botanique; » 2° faire connaître les genres qu'il a ou établis complétement à neuf, ou notablement modifiés. »

Dans le second chapitre, *Sur quelques points de la structure du fruit*, M. Decandolle donne la solution d'un problème d'organographie d'autant plus intéressant qu'il s'applique non-seulement aux ombellifères, mais aussi aux rubiacées

et à d'autres familles. Il explique comment cinq carpelles contenues dans un calice de cinq pièces, sont réduites par un avortement habituel à deux, d'où résulte un fruit régulier; comment chaque moitié de ce fruit, ou carpelle, emportant une moitié de calice qui forme sa partie externe et lui fait prendre le nom de méricarpe, se trouve avoir cinq côtes, dont les unes carinales (nerveuses moyennes des sépales), alternent avec les autres qui sont suturales (proéminences qui unissent les sépales).

Il appelle vallécules les intervalles entre les côtes primaires. Il regarde les côtes secondaires comme des crêtes développées sur les nervures latérales des sépales, motivant son opinion sur ce que, en se guidant par la similitude qui existe entre les sépales des ombellifères et les gaînes des pétioles dont elles paraissent être une modification, ces gaînes sont toujours marquées de plusieurs nervures longitudinales.

D'après ce qui précède, un fruit d'ombellifère est formé de deux méricarpes. Chaque méricarpe se compose : 1° du calice qui revêt sa partie externe, mais qui manque dans toute la longueur de la commissure; 2° d'une membrane qui représente le péricarpe; 3° d'une autre, spermodorme; 4° de l'albumen; 5° de l'embryon. Entraînés comme malgré nous à extraire les généralités sur l'examen du fruit, nous dirons que M. Decandolle regarde les canaux oléifères ou réservoirs des sucs propres qui parcourent le fruit du sommet apparent à sa base, comme situés dans la membrane péricarpique; on sait que c'est dans le suc propre de ces canaux que résident la saveur, l'odeur et les propriétés chimiques et médicales du fruit des ombellifères. Chaque carpelle est pendant du sommet d'un filet situé dans l'axe du fruit et nommé carpophore, ou spermadophore. La graine dans la carpelle, et l'embryon dans la graine, sont attachés du côté où est fixée la carpelle, et par conséquent pendant dans la position ordinaire du fruit.

Le troisième chapitre est *Sur la germination des ombelli-*

*fères*. M. Decandolle ayant observé la germination de plus de trois cents espèces d'ombellifères dans l'espérance d'y découvrir quelques caractères de famille, ou les moyens de reconnaître l'affinité des genres entre eux, ne pouvait manquer d'offrir de l'intérêt dans ce chapitre.

Le quatrième chapitre est *Sur la classification et la nomenclature des ombellifères*. On y trouve le tableau des tribus suivantes, projetées par M. Decandolle pour son *Prodromus*; elles ont beaucoup de rapports avec celles offertes par un tableau de M. Kock.

UMBELLIFERÆ.

SUB-ORDO I. — ORTHOSPERMÆ.

* *Umbellis imperfectis.*

1. *Hydrocotylinæ*, que M. Decandolle divise par une deuxième sous-tribu, *mulineæ*, donnant en tout 20 genres.
2. *Saniculeæ*, 8 genres.

** *Umbellis compositis.*

3. *Ammineæ*, 23 genres.
4. *Seselineæ*, 24 genres.
5. *Angeliceæ*, 1 genre.
6. *Peucedaneæ*, 18 genres.
7. *Tordylineæ*, 2 genres.

†† *Multijugatæ.*

8. *Sylarineæ*, 3 genres.
9. *Cumineæ*, 2 genres.
10. *Thapsieæ*, 5 genres.
11. *Daucineæ*, 3 genres.

SUB-ORDO II. — CAMPYLOSPERMÆ.

† *Multijugatæ.*

12. *Elæoselineæ*, 1 genre.
13. *Caucalineæ*, 3 genres.

†† *Paucijugatæ.*

14. *Scandicineæ*, 10 genres.

15. *Smyrneæ*, 19 genres.

SUB-ORDO III. — COELOSPERMÆ.

16. *Coriandreæ*, 4 genres.

Ce n'est que dans le sixième chapitre que M. Decandolle, en faisant la revue de ces tribus, expose ce qu'il y a de remarquable, quant à la création de nouveaux genres dont il donne la description, ou à une meilleure circonscription des anciens.

Dans le cinquième chapitre se trouvent des considérations d'arithmétique et de géographie botanique. On y voit que Tournefort, en 1803, connaissait trois cent six espèces d'ombellifères, donnant quarante-un genres, tandis qu'en 1829 neuf cent quatre-vingt-trois espèces, formant cent quarante-huit genres, étaient connues.

Relativement à la distribution de ces espèces sur le globe, le nombre moyen des espèces de chaque genre est, quant à l'état actuel, assez proportionné au degré de connaissance que nous avons des diverses parties du monde. La moyenne est connue; c'est le cas général, plus faible dans les îles que dans les continens, et plus faible aux Canaries et à Sainte-Hélène que dans les autres parties du monde.

Enfin, on trouve à la fin de ce mémoire dix-neuf planches très-bien gravées, dont les trois premières contiennent des détails relatifs à la structure du fruit des ombellifères; les quinze suivantes représentent les espèces nouvelles servant de type aux nouveaux genres. Enfin, la dernière offre des détails de germination. Nous pensons que cet extrait est plus que suffisant pour faire apprécier aux botanistes combien ce mémoire peut leur offrir d'intérêt.

---

Paris. — Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n 16.

## NOTE

*Sur la non-existence de l'acide sulfo-sinapique et sur la présence du sulfo-cyanure de calcium dans la semence de moutarde*; par M. J. Pelouze.

La connaissance des principes actifs de la semence de moutarde a été, à diverses époques, l'objet des recherches d'un grand nombre de chimistes. Baumé, et après lui MM. Deyeux et Thibierge, ont constaté la présence du soufre dans l'huile essentielle retirée de cette semence; mais de tous les travaux qui ont été entrépris sur la moutarde, le plus remarquable est celui de MM. Henry fils et Garot. Ces chimistes y ont trouvé, entre autres principes, un acide qu'ils ont cru nouveau, et auquel ils ont donné le nom d'*acide sulfo-sinapique*. Ils l'ont combiné à un grand nombre de bases, et ont analysé quelques-uns de ses sels. Son pouvoir saturant a été trouvé extrêmement faible. J'ai calculé, d'après les nombres donnés pour le sulfo-synapate de barite, que l'oxigène de la base n'est que le $\frac{1}{15}$ de l'oxigène de l'acide. Mais une chose qui paraît plus étonnante encore, c'est que, d'après les mêmes chimistes, 100 parties d'acide sulfo-sinapique se combinent avec 7,7 parties de barite et avec 9,6 parties de soude; résultat que l'on ne peut admettre comme exact, puisque le poids atomistique de la barite est près de trois fois aussi considérable que celui de la soude, et qu'elle exige par conséquent près de trois fois autant d'acide pour être saturée.

Si l'on fait des calculs semblables sur les nombres don-

nés pour les principes élémentaires de l'acide sulfo-sinapique, on n'arrive à aucune spéculation théorique satisfaisante. Aucun élément n'est un multiple ou un sous-multiple exact d'un autre; d'où l'on est porté à conclure que la matière sur laquelle MM. Henry et Garot ont opéré n'était pas pure.

M. Gay-Lussac ayant bien voulu me permettre de disposer de son laboratoire, j'ai fait quelques expériences qui m'ont prouvé que l'acide contenu dans la semence de moutarde n'est autre chose que de l'acide hydrosulfo-cyanique, qui y existe à l'état de sulfo-cyanure de calcium. Cet acide étant volatil, et la décoction de semence de moutarde rougissant d'autant plus les couleurs végétales qu'on la concentre davantage, j'ai dû commencer par m'éclairer sur la cause de cette espèce d'anomalie, et je n'ai pas tardé à m'assurer de la présence du malate acide de chaux dans la liqueur : à cet effet, j'ai traité la décoction par l'acétate de plomb, et le malate de plomb, décomposé par l'hydrogène sulfuré, m'a donné de l'acide malique, que j'ai reconnu à tous ses caractères après l'avoir purifié. La liqueur surnageant le précipité formé par l'acétate de plomb, a été débarrassée de l'excès de ce sel par l'hydrogène sulfuré, et soumis à la distillation avec de l'acide sulfurique faible. J'en ai retiré un liquide qui m'a présenté toutes les propriétés de l'acide cyanique sulfuré de Porrett. Son odeur est piquante et se rapproche beaucoup de l'acide acétique. Il rougit fortement le tournesol. Chauffé avec un mélange d'acide hydrochlorique et de chlorate de potasse, il s'est transformé en acide sulfurique et en acide hydrocyanique. La potasse, la soude, l'ammoniaque, la barite et la strontiane le saturent et forment avec lui des sels solubles. Ces divers sels, mêlés avec une dissolution de nitrate

d'argent, y forment un précipité blanc, insoluble. Avec le protochlorure de cuivre, on obtient également un précipité blanc, qui a la propriété remarquable et tout-à-fait caractéristique d'être entièrement insoluble. Le sulfo-cyanure de plomb est très-soluble. Aussi n'ai-je pas obtenu de précipité en versant de l'acétate de plomb dans le sulfo-cyanure de calcium, obtenu directement de la décoction de moutarde après la séparation du malate acide de chaux. Mais de toutes les propriétés de l'acide hydro-sulfo-cyanique, la plus remarquable est celle de produire dans les dissolutions de fer au *maximum* une couleur rouge cramoisie de la plus grande intensité. Cette propriété se retrouve dans tous les sulfo-cyanures solubles. Toutefois, j'ai observé que, si l'on ajoute à l'acide hydro-sulfo-cyanique ou aux sulfo-cyanures un peu d'acide oxalique, il n'y avait plus aucune coloration, et que le même acide détruisait instantanément la couleur rouge du sulfo-cyanure de fer. Ce phénomène est d'autant plus singulier, que la couleur rouge reparaît avec sa vivacité première, si l'on remet de nouveau du sel de fer en suffisante quantité. La belle couleur rouge du méconate de fer disparaît aussi par un peu d'acide oxalique, et reparaît, comme celle du sulfo-cyanure de fer, par une addition suffisante de sel de fer au *maximum*. Cette propriété remarquable de l'acide oxalique ne lui appartient pas exclusivement. Il la partage avec les acides iodique, phosphorique et arsénique. Tous les autres acides ne font disparaître la couleur rouge du sulfo-cyanure de fer qu'autant qu'ils sont en énorme excès. Quand cette couleur a été détruite par l'acide nitrique, elle ne reparaît plus par une addition suffisante de sel de fer peroxidé. C'est le seul qui se comporte de cette manière.

D'après ces diverses expériences, la présence de l'acide

hydrosulfo-cyanique paraît suffisamment constaté dans la semence de moutarde; mais le soufre qu'elle contient ne se trouve pas seulement dans cet acide; il en existe encore à l'état de liberté; car quand on fait bouillir la graine avec de la potasse, l'argent et l'acétate de plomb y démontrent du sulfure de potassium. J'ai brûlé de l'huile fixe de moutarde avec du nitre, et je n'y ai trouvé qu'une trace de soufre, tandis que je me suis assuré que la semence en contient presque un demi-centième.

Cette semence est très-azotée. Quand on la brûle, elle donne des produits animaux en grande abondance; et si on la calcine avec de la limaille de fer, le résidu dégage par les acides beaucoup d'acide hydrocyanique et d'hydrogène sulfuré.

J'ai obtenu de l'acide hydro-sulfo-cyani que entraitant immédiatement par l'acide sulfurique affaibli des décoctions rapprochées de moutarde; mais on n'en obtient que très-peu de cette matière, parce que le sulfo-cyanure de calcium se trouve engagé au milieu d'une masse considérable de matières, et qu'il est en grande partie décomposé pendant la distillation; ce qui n'est pas étonnant, puisque l'acide pur est lui-même si facilement destructible.

Il est curieux de rencontrer dans le règne organique un corps aussi compliqué dans sa nature que l'est l'acide hydrosulfo-cyanique; et l'on ne peut voir sans un vif sentiment de plaisir que chaque jour on retrouve dans les êtres naturels des composés que les chimistes forment quand il leur plaît dans leurs laboratoires. On ne peut faire que des hypothèses plus ou moins vagues sur la manière dont la force de la végétation dispose des élémens pour donner naissance à cette infinie variété de combinaisons qu'elle nous offre. J'en hasarderai pourtant une qui a peut-être

quelque fondement. Je pense que la semence de moutarde contient, comme plusieurs autres plantes, de l'acide hydrocyanique, et que cet acide rencontrant du soufre dans un état extrême de division, se combine avec ce corps pour constituer l'acide hydro-sulfo-cyanique. En effet, j'ai formé du sulfo-cyanure de fer en versant une dissolution de perchlorure de fer dans un mélange d'acide hydrocyanique et d'hydrogène sulfuré. Ce dernier acide ramène le sel de fer au *minimum*, et laisse précipiter du soufre, qui entre aussitôt en combinaison avec l'acide hydrocyanique.

L'erreur dans laquelle M. Henry est tombé en croyant trouver un nouvel acide dans la moutarde, tient à ce qu'il a employé des matières qui n'étaient pas pures; par d'ailleurs la majeure partie des caractères qu'il a assignés à l'acide sulfo-sinapique et aux sulfo-sinapates, appartiennent à l'acide hydro-sulfo-cyanique et aux sulfo-cyanures; et je dois dire qu'il a émis dans son mémoire l'opinion que ces deux acides avaient ensemble beaucoup de ressemblance.

J'ai traité plusieurs fois par l'alcool d'assez grandes quantités d'huile fixe de moutarde jaune, sans en avoir jamais retiré aucun corps sulfuré, tandis que la graine pulvérisée et fortement exprimée en contient des quantités très-notables, et donne une décoction qui, privée, comme je l'ai dit, de bimalate et de citrate de chaux, produit avec le sulfate de cuivre et un corps désoxigénant, tel que l'acide sulfureux, du sulfo-cyanure de cuivre, reconnaissable à sa couleur blanche et à son insolubilité. Outre que cette même décoction donne de l'acide hydro-sulfo-cyanique par sa distillation avec de l'acide sulfurique ou de l'acide tartrique, elle cesse de colorer les sels de fer par son mélange avec de l'acide oxalique, se comportant, dans cette

circonstance, ainsi que dans toutes les autres, comme un sulfo-cyanure. Si à cela l'on ajoute que toutes les fois que MM. Henry et Garot ont combiné leur acide avec les bases, il s'est constamment précipité des flocons de matière étrangère, il ne sera plus douteux qu'il faille rayer l'acide sulfo-sinapique de la liste des composés définis.

La composition de la semence de moutarde jaune est assez remarquable pour devoir être donnée ici. Elle est formée

D'une huile volatile;
D'une huile fixe;
D'albumine;
D'un principe colorant jaune;
D'une matière blanche cristallisable, trouvée par MM. Henry et Garot;
De bi-malate de chaux;
De bi-citrate de chaux;
De sulfo-cyanure de calcium;
Et de soufre libre.

*Note de M. Henry fils.* Tout en reconnaissant plusieurs erreurs dans la composition des sels formés par l'acide de la moutarde, erreurs dépendantes de la petite quantité de sels sur laquelle nous avons agi, et qui n'a pas permis de leur donner toute la pureté désirable, je pense que l'acide sulfo-sinapique obtenu par les modes dont nous avons parlé, renfermait une substance capable de lui communiquer des propriétés physiques et élémentaires étrangères à celles de l'acide sulfo-cyanique, avec lequel nous lui avions trouvé la plus grande analogie (*voy. Journal de chimie médicale*, tome 1er, page 456). Car ce dernier est volatil, incristallisable, ne donne pas exactement tous les mêmes

sels que ceux formés par l'acide dit *sulfo-sinapique*, tandis que ce dernier est fixe, doué de cristallisation, etc. Je ne trouve pas également de preuve bien directe de la combinaison de l'acide sulfo-cyanique avec la chaux dans la moutarde; je me propose de donner, avec M. Garot, plus de développement à cette note.

---

*Moyen de reconnaître l'existence de traces de bismuth dans le mercure; par* M. SÉRULLAS.

Dans son intéressante note relative à l'action de l'acide sulfurique sur le zinc (*Annales de chimie et de physique*, tome 43, page 425 et page 438 de ce journal), M. le professeur A. Delarive aurait pu rappeler, à l'appui de son observation, comme fait analogue, et qui ne diffère nullement dans le principe, ce que M. Sérullas a dit plusieurs fois, il y a quelques années, à l'occasion de l'action de l'eau sur l'amalgame de potassium; entre autres, *Annales de chimie et de physique*, tome 34, page 192.

On y voit que l'amalgame de potassium, que l'auteur considère, dans ce cas, comme jouant le rôle d'un seul métal, vu la combinaison, peut rester sous l'eau très-long-temps avant d'être décomposé entièrement, si on ne l'agite pas, parce qu'il n'y a que les parties de potassium en contact avec le liquide qui se trouvent soumises à son action; mais dès que l'on porte sur un point quelconque de cet amalgame de potassium sous l'eau, une tige métallique, l'action est très-vive, et la décomposition s'opère en quelques instans. Si le métal est divisé dans la masse, l'action est tumultueuse et

excessivement rapide; d'autant plus, dans tous les cas, qu'il se forme de la potasse nécessaire à la condensibilité.

Cette observation a conduit M. Sérullas à l'explication du phénomène très-remarquable auquel donne lieu l'existence de quantités excessivement petites de bismuth dans du mercure. L'addition dans ce mercure d'un peu d'amalgame de potassium, puis d'eau, détermine subitement l'apparition d'une poudre noire dont la nature a été constatée; n'y eût-il qu'un douze cent millième de bismuth, l'effet est encore sensible.

---

*Sur la putréfaction animale; par* M. Ch. Matteucci. (Extrait.)

M. Matteucci, qui a entrepris une série d'expériences pour reconnaître quelle influence peut avoir l'état électrique sur la décomposition spontanée des matières animales, pense qu'il suffit, pour empêcher la combinaison de l'oxigène avec elles, de les mettre dans un état d'électricité négative, et cela parce que l'oxigène est lui-même électro-négatif. Trouvant dans les travaux de Bellingeri de Turin, et dans d'autres qui lui sont propres, la preuve que les substances animales mises en contact avec les métaux s'établissent elles-mêmes en état électrique, M. Matteucci plaça quelques morceaux de muscles sur des plaques de zinc ou de cuivre, et en abandonna d'autres à eux-mêmes. Avant un jour, ceux-ci avaient commencé à se putréfier, et ceux-là n'avaient rien éprouvé; enfin, plus tard, les produits de l'altération éprouvée par ces derniers étaient différens des autres, et en rapport avec l'état électrique que l'on y avait déterminé. Il se forme des

produits ammoniacaux et de l'hydrogène carboné dans les muscles en contact avec le zinc, et beaucoup d'acide et d'acétate de cuivre dans ceux qui étaient posés sur ce dernier métal. En disposant des muscles comme conducteurs aux pôles d'une pile, M. Matteucci a obtenu des effets encore plus marqués, et il croit que le charbon agit bien plus comme électro-moteur que comme absorbant sur les plaies, dont il détruit l'odeur, et empêche le développement ultérieur de matière fétide. (*Ann. de physique et chimie*, tome 42, p. 310.) G. P.

---

*Sur la cause de l'aspect laiteux que présente quelquefois le sang ; par* M. CHRISTISON, *professeur de médecine légale à l'Université d'Édimbourg* (1).

Les archives générales de médecine, de juillet 1830, contiennent un extrait du mémoire du professeur Christison, dont nous allons nous-mêmes extraire les points principaux. Le genre d'altération du sang examiné par ce chimiste, a déjà été observé par un assez grand nombre de médecins, tels que Tulpius, Morgagni, Pringle, Hunter et plusieurs autres modernes. Dans le numéro de janvier 1830, du *Journal de médecine et de chirurgie d'Edimbourg*, M. Anderson de Dumfries rapporte qu'au mois d'octobre 1827, un homme attaché à un spectacle ambulant vint le trouver pour une douleur excessive qu'il ressentait dans la région du cœur, et qu'il attribuait à des cris violens et continuels qu'il avait poussés

(1) *The Edimburgh med. and. surg. Journal*, avril 1830.

la veille dans l'exercice de sa profession. La respiration était laborieuse, le pouls petit et plus fréquent que dans l'état de santé. M. Anderson lui tira du bras une livre de sang qui le soulagea momentanément. Sur la fin de la saignée le sang prit une teinte bleuâtre; lorsqu'il fut coagulé, le caillot nageait, non dans du sérum, mais, selon M. Anderson, dans du lait pur. Une heure après la saignée, la douleur étant revenue avec plus de violence, une seconde émission de sang produisit un soulagement complet: le sang tiré offrit le même phénomène que le précédent. Comme le malade, trois heures avant la première saignée, avait bu une grande quantité de lait, M. Anderson pense que le lait a été absorbé par les chylifères, et porté dans le torrent de la circulation. « Ce lait, » dit-il, qui remplaçait le sérum, n'a pas été analysé; mais » son aspect et sa consistance ne différaient en rien du lait » ordinaire: il resta liquide pendant plusieurs jours. Le » cruor se coagula à la manière ordinaire et demeura flottant » sur le lait. Le lait bu quelques heures avant la saignée me » permit de me rendre raison de ce phénomène. »

Après avoir cité cette observation, l'auteur de l'extrait passe à l'examen du mémoire de M. Christison. D'après ce médecin, diverses opinions ont été émises sur la cause de l'apparence laiteuse du sérum du sang. Hewson pensa d'abord qu'elle pouvait dépendre de la présence d'une portion de chyle qui n'aurait pas encore subi l'hématose. Renonçant à cette opinion non basée sur des faits, et ayant observé plus tard que le sérum laiteux évaporé à siccité graissait le papier, il attribua la cause de la lactescence à une matière huileuse mêlée au sang; il admit que cette huile était, par des vaisseaux, puisée dans les cellules du tissu adipeux. Grégory attribua aussi la lactescence à de la graisse absorbée. Le docteur Traill, de Liverpool, est le seul qui ait basé son

opinion sur l'observation des faits: il analysa avec soin trois portions de sang laiteux. Le docteur Christison, par les recherches consignées dans son mémoire, confirma en grande partie par des analyses les résultats du docteur Traill. Deux portions de sérum qui lui avaient été remises par M. Ziégler, d'Édimbourg, ne différaient en rien pour l'aspect du lait nouvellement trait; il était presque impossible de les distinguer de ce liquide. D'après les docteurs Traill et Christison, la pesanteur spécifique du sérum lactescent est un peu moindre que dans le sérum ordinaire, tandis que la quantité de matières solides, au contraire, est plus grande. Les résidus solides provenant de l'évaporation contiennent une matière grasse. Traill pense que la lactescence est non-seulement produite par la matière huileuse, mais surtout par un excès d'albumine qu'on rencontre dans ce genre de sérum, ce que n'admet point Christison. Ce dernier ayant fait disparaître la lactescence du sérum en l'agitant avec de l'éther, qui évidemment retenait la matière grasse, attribue tout-à-fait l'aspect laiteux du sérum à une matière grasse tenue à l'état de suspension, qui est une espèce d'émulsion. Il fait observer d'ailleurs qu'un sérum lactescent, qu'il examina, ne contenait pas plus d'albumine que dans l'état ordinaire, et que le blanc d'œuf non coagulé, qui contient beaucoup de ce principe, est transparent. Ces deux docteurs ont trouvé pour terme moyen de cinq sérums laiteux, 3, 8 pour cent.

La matière grasse extraite par l'éther, examinée par M. Christison, était solide, translucide, incolore, ou avec une teinte jaune, à odeur faible et désagréable; huileuse, fusible à 35°, s'enflammant facilement et brûlant avec une belle flamme blanche, sans laisser de résidu. Comme la graisse humaine, cette matière grasse est composée d'élaïne et de

stéarine; elle fut aussi, au moyen de l'éther, séparée du sang à couche couenneuse, provenant de personnes affectées d'hydropisie. Le docteur Christison en a aussi trouvé des traces dans du sérum transparent et nullement laiteux; quoique cependant du sang dans l'état normal n'ait pas toujours fourni de matière grasse. En général, d'après le même auteur, l'excès de matière grasse dans le sang paraît coïncider avec un état d'excitation de la circulation, dans lequel le sang présente le plus ordinairement une couenne inflammatoire; d'un autre côté, comme on l'a principalement observé chez les personnes saisies brusquement d'une maladie aigüe, il lui semble qu'elle peut aussi dépendre simplement d'une action trop énergique des vaisseaux absorbans, action s'exerçant sur le tissu graisseux dans les personnes qui sont tout à coup mises à une diète rigoureuse. G. P.

---

## OBSERVATIONS

*Sur l'application des ventouses dans les cas de blessures envenimées*; par le docteur LENNOCK.

Ce médecin s'est livré, à Philadelphie, à des expériences nombreuses dont nous allons offrir les résultats.

1°. Les effets ordinaires, particuliers aux blessures envenimées, ne peuvent point se manifester pendant l'absence de la pression atmosphérique, produite par l'application des ventouses.

2°. Une telle application n'arrête point l'action délétère du poison, en l'extrayant de la surface qui en est imprégnée. L'action de la ventouse prévient les effets du poison

en arrêtant l'absorption, et sans qu'il en soit extrait, par l'aspiration de la ventouse, une seule molécule. Car, si l'on introduit obliquement, au moyen d'un tube, un poison en poudre, tel que de l'arsenic, de la strychnine, etc.; dans une blessure étroite et sous les tégumens, nulle partie de la substance vénéneuse n'aura été extraite; et cependant il ne se développera aucun symptôme de ses effets sur l'économie animale pendant tout le temps de l'application de la ventouse.

3°. Les symptômes généraux, tels que les convulsions tétaniques, etc., se trouvent arrêtés dans leur développement par l'établissement du vide sur la surface cutanée, au-dessous de laquelle le poison a été déposé; alors, en enlevant ce poison au moyen d'une incision faite aux tégumens, on sauve l'animal.

4°. Si l'on applique la ventouse sur l'ouverture faite aux tégumens, pour y introduire le poison contenu dans le tube, et si on dépose celui-ci sur la peau au-delà de la circonférence de la ventouse, aucun effet vénéneux ne se manifeste tant que subsiste le vide; mais dès que la ventouse est écartée, l'action de la substance délétère commence.

5°. Si, pendant l'application de la ventouse, posée comme nous venons de le dire, on fait une incision entre son rebord et la partie du corps où le poison a été logé, la mort s'ensuit aussi promptement que si la pression atmosphérique n'eût pas été supprimée.

6°. Si, après que la ventouse a été appliquée, pendant un temps donné, sur la peau saine qui couvre la partie du corps où le poison a été inoculé, on enlève la ventouse; la mort s'ensuivra aussi promptement que si elle n'avait pas été appliquée, puisqu'alors, *sublata causa*, *tollitur effectus*,

c'est-à-dire que la suppression de la pression atmosphérique venant à cesser, l'absorption a lieu aussitôt. J. F.

---

## EXAMEN CHIMIQUE

*De quatre-vingt-un calculs urinaires; par* W. Rapp.

(EXTRAIT.)

Les quatre-vingt-un calculs qui ont été examinés par M. W. Rapp, lui ont été adressés de différentes localités du royaume de Wurtemberg; ils offrent des points de comparaison curieux avec ceux qui ont été examinés en Angleterre : voici leurs principes constituans :

| | |
|---|---|
| A. Calculs avec l'oxalate de chaux, ayant presque toujours un noyau d'acide urique : | |
| 1°. Formés par l'oxalate de chaux seul, (muraux). | 22 |
| 2°. Par ce sel, avec une couche extérieure de phosphate ammoniaco-magnésien........ | 28 |
| 3°. Par ce sel, recouvert d'une couche épaisse d'acide urique........................ | 3 |
| 4°. Par ce sel, mêlé avec beaucoup d'acide urique, de sorte que les caractères extérieurs n'étaient pas distincts................ | 3 |
| B. Calculs d'acide urique........................ | 7 |
| C. — d'acide urique, recouvert d'une ou de deux couches fusibles........................ | 9 |
| D. — d'urate d'ammoniaque........................ | 1 |
| E. — fusibles sans noyau distinct.............. | 7 |
| F. — avec 0,13 de phosphate de chaux.......... | 1 |
| Total............ | 81 |

Il est digne de remarque que, dans le royaume de Wurtemberg, la quantité des calculs d'acide urique est dans de plus petits rapports que dans les principales collections connues, comme nous allons le démontrer : on en trouve, en effet,

| | | |
|---|---|---|
| 1°. Sur 81 de la collection de M. Rapp ................ | 7, ou sur 100, | 8,4 |
| 2° Sur 87 de celle du Guy-l'Hopital de Londres, d'après Marcet .................... | 22, ou ......... | 25,7 |
| 3°. Sur 181 de celle de Norwich, | 66, ou ......... | 36,8 |
| 4°. Sur 187 de celle de Manchester, d'après Henry........ sans compter 39 autres calculs formés d'acide urique et de phosphate de chaux. | 71, ou ......... | 39,7 |
| 5°. Sur 150 du muséum de Hunter et de la collection de M. Home, d'après Brande. y compris 45, contenant un peu de p osphate calcaire. | 61, ou ......... | 43 |
| 6°. Sur 218 de celle de Bristol, d'après Smith............. | 73, ou ......... | 33,2 |

*Terme moyen.*

823 calculs, sur lesquels 293 d'acide urique, ou environ 35,5 pour cent, quantité quatre fois plus forte que celle qui a été trouvée par M. Rapp. Ce dernier n'a rencontré aucun calcul uniquement composé de phosphate de chaux; ce sel y était mêlé avec le phosphate ammoniaco-magnésien.

Les phosphates terreux forment rarement le noyau d'un calcul; ordinairement ils en constituent les couches exté-

rieures dès que le noyau est formé, principalement dans les calculs muraux. Quelquefois à ces phosphates on trouve uni un peu de carbonate calcaire. Il est reconnu que les calculs de cette nature peuvent se former sans aucune diathèse particulière ; il suffit qu'un corps étranger soit introduit dans la vessie. Ces calculs sont susceptibles de devenir très-gros ; Carle en a décrit un dans les *Transactions philosophiques* qui pesait 44 onces. Bien des médecins s'accordent à dire que le régime animal favorise beaucoup les formations des calculs phosphatés.

Nous avons déjà vu que si les calculs d'acide urique étaient les plus rares dans le royaume de Wurtemberg, en revanche les muraux y étaient des plus communs ; l'inverse a lieu en Angleterre, ainsi que le voici :

| | | |
|---|---|---|
| 1°. Calculs d'oxalate de chaux, dans le Wurtemberg ; sur 81 | 56, ou sur 100, | 70 |
| 2°. Sur 181 de la collection de Norwich | 59, ou | 19,7 |
| 3°. Sur 150 du muséum de Hunter | 6, ou | 4 |
| 4°. Sur 87 de la collection du Guy-l'Hopital, de Londres. | 28, ou | 31,6 |
| 5°. Sur 187 de celle de Manchester | 11, ou | 6 |
| 6°. Sur 218 de celle de Bristol. | 65, ou | 29,7 |

Ces 823 calculs n'en présentent donc que 169 d'oxalate de chaux ; d'après cela, le terme moyen est de 18,2 par 100, proportion plus de trois fois et demie plus faible que dans le royaume de Wurtemberg.

Existe-t-il des causes générales qui prédisposent à la for-

mation de ces divers calculs? Tout nous porte à le croire, puisqu'il résulte des recherches de MM. Marcet, Prout, Brande, Henry, etc., qu'il est des contrées où les affections calculeuses sont infiniment rares. Le docteur Fauverge nous a fait observer que, pendant environ trente ans que son beau-père a exercé la médecine à Mayence et ses environs, il n'avait pas été témoin d'une seule opération en ce genre. Nous avons habité la Catalogne pendant près d'un an, et les recherches que nous y avons faites nous ont démontré que cette maladie y est très-rare; il en est de même en France dans les départemens de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Quant à la différence de la nature des calculs examinés à Londres et à Wurtemberg, nous croyons que la surabondance de ceux qui sont dus en Angleterre à l'acide urique, pourrait bien être attribuée à la grande quantité de viandes qu'on y mange, tandis que dans le Wurtemberg on se nourrit beaucoup plus de végétaux, et surtout d'oseille géante, qui, d'après les observations de MM. Magendie et Laugier, favorise la formation des calculs d'oxalate calcaire, en attaquant le phosphate de chaux osseux.

Indépendamment des diathèses calculeuses et de plusieurs causes prédisposantes, il paraît que le régime végétal est un préservatif de ces maladies; en effet, elles ne se montrent que très-rarement parmi les habitans des campagnes qui, comme on sait, mangent fort peu de viande.

JULIA-FONTENELLE.

---

## RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

*Sur l'upas tieuté; par* M. MAYER, *professeur à Bonn; traduites de l'allemand par M. le docteur* KAHN.

*Première expérience.* 3 grains d'upas tieuté, combinés

avec 5 gouttes d'une dissolution de potasse, furent donnés à un lapin; il ne survint d'autre phénomène qu'une diminution de l'activité du cœur.

*Deuxième expérience.* 4 grains $\frac{3}{4}$ de la même substance, dissous dans 5 gouttes d'alcool, amenèrent un violent opisthotonos, et, au bout de vingt minutes, la mort chez le même lapin.

*Troisième expérience.* La même dose d'upas, également dissoute dans 5 gouttes d'alcool, occasionna chez un lapin plus fort l'opisthotonos et des convulsions, mais non pas la mort. L'animal est redevenu alerte au bout de deux heures.

*Quatrième expérience.* 10 grains d'upas dissous dans l'alcool donnèrent la mort à un lapin, à la suite de symptômes spasmodiques qui avaient duré quarante-huit heures. L'irritabilité des fibres musculaires et nerveuses est entièrement éteinte après la mort.

*Cinquième expérience.* 7 grains du poison, mêlés avec du pain, furent donnés à un lapin, et amenèrent la mort après seize minutes, au milieu de symptômes tétaniques Dès l'instant de la mort, le cœur reste immobile, et est comme paralysé.

*Expériences faites avec les préparations de l'écorce de l'upas tieuté.*

*Sixième expérience.* 50 grains de poudre de l'écorce du strychnos tieuté furent introduits dans une plaie faite à un lapin, et donnèrent lieu à des spasmes, puis à la paralysie de tout l'appareil des nerfs spéciaux; la paralysie s'étendait progressivement de la tête vers la queue. Après deux heures vingt-deux minutes, l'animal était mort.

*Septième expérience.* L'extrait aqueux de l'écorce, appli-

qué extérieurement à la dose de 3 grains, produisit l'opisthotonos et la mort au bout de quatre minutes. Le cœur parut entièrement paralysé.

*Huitième expérience.* L'upas préparé à la manière des Sauvages, et appliqué de la même manière à un autre lapin, fit mourir l'animal au bout de sept minutes, et avec les mêmes symptômes que dans le cas précédent. L'irritabilité musculaire sembla complétement éteinte.

*Neuvième expérience.* On introduisit 2 grains de l'extrait gommeux du poison dans une plaie faite à un chien barbet, qui s'en remit peu à peu. Dans une seconde expérience, tentée trois jours après sur le même animal, on n'employa qu'un grain du véritable extrait, qu'on introduisit également sous la peau : cette fois-ci il survint de l'opisthotonos, et au bout de vingt minutes, la mort.

*Dixième expérience.* On introduisit dans la plaie d'un lapin 4 gouttes de la résine de cette substance vénéneuse : opisthotonos et mort après quarante minutes.

*Onzième expérience.* L'extrait alcoolique, appliqué de la même manière, produisit la mort après quatre minutes.

*Douzième expérience.* Un grain d'extrait, introduit dans la plaie d'un lapin, donna la mort au bout de cinq minutes.

*Treizième expérience.* Un grain d'extrait gommeux, employé de la même manière, ne donna la mort qu'après neuf minutes.

*Quatorzième - dix-septième expériences.* L'acide hydrocyanique, mêlé avec l'upas tieuté, suspend à la vérité pour quelque temps le spasme et l'opisthotonos ; mais ces symptômes reparaissent, et l'animal meurt par suite d'un double empoisonnement.

*Dix-huitième expérience.* Le tartre stibié exerce une action analogue.

*Dix-neuvième expérience.* Chez les animaux à sang froid, et notamment chez les grenouilles, l'upas tieuté, employé à dose proportionnellement assez forte, produit les accès les plus violens d'opisthotonos, qui durent de deux à trois jours, sans être suivis de la mort. Ces animaux rentrent après cela dans leur état normal.

*Vingtième expérience*, faite en commun avec M. Emmert. Un demi-grain de poison, appliqué extérieurement chez un lapin, n'amena la mort qu'après une heure cinq minutes, avec des symptômes d'opisthotonos.

*Vingt-unième expérience*, faite avec M. Emmert. Trois quarts de grain furent appliqués extérieurement chez un hérisson : emprosthotonos presque continuel, et mort seulement au bout de quatre heures quarante minutes.

Il résulte des expériences faites par M. Mayer, que les principaux effets produits par l'upas tieuté, employé à l'intérieur ou à l'extérieur, consistent dans des spasmes toniques, le tétanos et l'opisthotonos; c'est conséquemment un poison tonique.

L'action de ce poison est analogue à celle de la noix vomique et de la fève de Saint-Ignace : l'upas tieuté présente donc les caractères des poisons de la famille des strychnées.

Cette substance, à l'instar des autres poisons, n'agit que par l'intermédiaire du sang. Elle affecte d'abord la contractilité musculaire, paralyse l'action du cœur, puis porte son influence sur la moelle épinière, sans jamais déranger, toutefois d'une manière notable, les fonctions du cerveau.

L'écorce pulvérisée produit plus de roideur et de paralysie, et moins de contractions spasmodiques que les préparations artificielles de l'upas tieuté. Parmi les différentes préparations, l'extrait alcoolique, ou la strychnine de la

plante, tue le plus promptement; la décoction de l'écorce amène la mort la plus lente. Voici quel est l'ordre des différentes préparations d'après la violence de leur action :

| | |
|---|---|
| La décoction de l'écorce a amené la mort après........................ | 2 h. 22 min. |
| La racine........................ | 40 |
| L'extrait gommeux........................ | 9 |
| L'upas préparé à la manière des Sauvages | 7 |
| L'extrait aqueux........................ | 6 |
| L'extrait alcoolique........................ | 4 |

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

### *Influence de la lumière sur le développement des êtres organisés.*

*Séance du 7 septembre.* M. Morin lit un mémoire où se trouve exposé le résumé général des expériences entreprises pour déterminer l'influence qu'exerce la lumière sur la manifestation et le développement des êtres dont l'origine avait été attribuée à la génération directe, spontanée ou équivoque. Il conclut de ces diverses expériences :

1° Que les couleurs élémentaires de la lumière n'exercent pas la même influence sur la manifestation des êtres organisés dans les milieux liquides capables d'en soutenir la vie, et que ces influences varient avec les couleurs.

2°. De toutes les couleurs élémentaires, celles qui favorisent le plus la manifestation et le développement des êtres

organisés des deux règnes, quand les milieux aqueux, qui doivent en soutenir l'existence, ne contiennent pas des masses tissulaires en macération, sont le rouge et le jaune, et cette propriété est, à peu de chose près, au même degré pour l'une et pour l'autre.

3°. Si les êtres organisés se développent de préférence sous les rayons rouge et jaune, cette influence se doit davantage à la propriété calorifique de ces rayons, qu'à leurs pouvoirs éclairans respectifs.

4°. Le temps qu'il faut aux rayons rouge et jaune pour montrer les êtres organisés développés sous leur influence, n'est pas toujours le même, puisqu'il est coordonné d'après l'ensemble des circonstances agissantes qui ne proviennent pas de la lumière ; tandis que, sous des influences rigoureusement identiques, le temps qu'il faut à ces rayons pour donner un résultat positif, varie si peu que la différence peut être considérée comme nulle.

5°. Il est infiniment probable, quoique à cet égard nous n'ayons pas de certitude bien reconnue, que sous une atmosphère d'air commun et renfermé, le rayon jaune accélère le développement des végétaux les plus simples d'un temps égal à celui qu'il faudrait rigoureusement pour que ces mêmes espèces se manifestassent par la lumière blanche et composée. Dans des circonstances identiques, le rayon rouge jouit de la même propriété, et ce temps est la mesure des influences.

6°. A mesure que les influences lumineuses des rayons rouge et jaune se prolongent sur les mêmes masses aqueuses, les êtres organisés qui s'y developpent augmentent, sous le rapport numérique des individus et des espèces, en raison directe de cette prolongation, mais avec une légère différence pour le rayon rouge, sous lequel la vie prend plus

d'énergie, en ce que, sous son influence, les êtres sont spécifiquement plus nombreux et plus compliqués en structure que sous celle du rayon jaune; ce qui tient apparemment à la plus grande chaleur qu'offre le rayon rouge;

7°. Les animaux *gymnogènes*, soit simples comme les *gymnodés*, soit composés comme les *mystacinées*, ne naissent dans les milieux aqueux, soumis à l'influence des rayons rouge et jaune, qu'après que les plantes s'y sont déjà développées; de sorte qu'on ne sait pas si c'est à la longue durée de cette influence ou à la présence des végétaux que sont dus ces mêmes auimaux.

8°. L'organisation va donc en se compliquant à mesure que les influences lumineuses des couleurs du spectre durent plus long-temps; de telle manière que les échelles animales et végétales sont d'autant plus graduées que les temps d'action ont été plus prolongés.

9°. Sous les couleurs du prisme, les végétaux développés par l'influence de rayons vivifians (le rouge et le jaune) occupent constamment le devant des vases; de sorte que la clarté de ces rayons est, sous un certain rapport, comparable à celle que donne une couche d'eau de cinq à six pouces d'épaisseur, éclairée par la vive lumière du soleil.

10°. Toutes les couleurs du prisme donnent lieu aux mêmes productions végétales et animales, lorsqu'elles sont trop affaiblies pour agir comme couleurs pures, et qu'elles permettent les influences partielles d'une lumière blanche, introduite entre les rayons colorés.

11°. Enfin, il existe pour les êtres organisés, de quelque nature qu'ils soient, animaux ou végétaux, une si grande fixité dans leur organisation, que la moindre différence, je ne dirai pas spécifique, mais de variété, ne s'observe jamais; que ces êtres naissent ou se développent sous l'influence d'une

lumière décomposée. Dans cette dernière circonstance, les rayons rouge, jaune et orangé peuvent agir indifféremment: jamais on n'observera la moindre déviation de structure, le moindre changement d'organisation, la moindre différence individuelle. *Commissaires :* MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Dulong et H. Cassini.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fait un rapport sur un enfant quadrupède mâle, âgé de deux mois et bien portant, né à Paris, rue de Vaugirard, n° 88. Cet enfant a un double train postérieur placé l'un sur l'autre, de manière à offrir deux culs, quatre cuisses, quatre jambes et huit pieds.

*Séance du 14 septembre.* M. Avril aîné adresse un mémoire sur les moyens propres à prévenir les explosions des chaudières à vapeur, dans lequel il s'attache à démontrer que le danger commence du moment où la chaudière rougit (si toutefois la chaudière et la machine n'ont pas des défauts de construction); que la chaudière ne peut rougir tant que la vaporisation est en pleine activité; que cette vaporisation ne sera point arrêtée tant que l'air ne manquera pas dans la chaudière; que le ressort de l'air, ainsi que son expansion, croissent en raison de l'intensité du calorique, et que, *par contre*, le ressort s'affaiblit en raison de la raréfaction; que l'air abondant dans une chaudière, il doit produire une plus grande quantité de vapeur proportionnellement dans un temps donné, sans être obligé de pousser l'activité du foyer; que la tension de la vapeur augmente en raison de la quantité, et remplacera, sans danger, l'élasticité et la grande expansion de l'air que l'on n'obtient que par un très-haut degré de chaleur.

M. Avril a voulu prouver également que les molécules de l'eau ne prennent ni ressort ni expansion, mais qu'elles s'accumulent et sans effort dans une capacité où elles sont com-

primées, et qu'elles agissent comme l'eau injectée dans le récipient d'une machine hydraulique; que la vapeur a, comme l'eau, la même vertu réfractaire; qu'elles communiquent au vase qui les contient, et à la matière avec laquelle elles sont mélangées; mais que cette *dernière qualité peut être vaincue en partie*. Enfin il a voulu démontrer que l'air manquant dans une chaudière, il ne peut plus se produire de vapeur; que celle qui y existe se raréfie par le jeu de la machine; que dès-lors il y a vide; que la chaudière rougit et que le danger est imminent. *Commissaires :* MM. Navier et Arago.

*Action de la gelée sur les Pierres.*

M. Chinau, ingénieur des ponts et chaussées, adresse une note à ce sujet. On avait cru jusqu'à présent que les pierres qui éclatent par les fortes gelées contiennent des fissures ou des fentes imperceptibles, encore remplies d'eau, et que cette eau venant à se geler, sépare quelques parties de la pierre par l'augmentation de volume qui accompagne la formation de la glace. Cette explication n'ayant pas paru satisfaisante à l'auteur, il s'est livré à quelques expériences, d'après lesquelles il est porté à croire que si des pierres de façade se fendent et éclatent après l'hiver, c'est moins l'effet de fortes gelées que celui de l'humidité des dégels qui succèdent, ou pour mieux dire, c'est une foule de ces circonstances réunies. Si le dégel pouvait exister sans humidité, où s'il avait lieu graduellement sans refroidissement, probablement les pierres n'éprouveraient aucune fracture. Il est difficile, il est vrai, de faire geler de l'eau dans l'intérieur d'une pierre qui en est saturée lorsqu'elle se refroidit par le contact de l'air. Mais ici les circonstances sont toutes différentes. La pierre se refroidit intérieurement, et l'air humide qui la

touche étant plus chaud qu'elle, loin de la dessécher, l'abreuve d'eau abondamment. Cette théorie de la gelée des pierres engagées dans les maçonneries est fortifiée par ce fait, que ce sont les parties exposées au soleil qui offrent le plus fréquemment des pierres attaquées. Au milieu du jour, la chaleur solaire fait pénétrer plus profondément le dégel dans l'épaisseur des murs; mais cette action, bornée au temps où le soleil a paru, s'arrête le soir; et pendant la nuit, la température des dernières parties dégelées peut redescendre bien au-dessous de zéro par le refroidissement du massif qu'elles touchent. Cette théorie explique aussi pourquoi les façades peintes à l'huile sont moins exposées à l'effet des gelées, parce que cette couche grasse empêche l'humidité de pénétrer dans le mur. L'auteur conseille d'extraire les pierres des carrières au printemps, à les exposer au grand air en tas recouverts de paillassons pour les garantir de la pluie, et à les laisser passer ainsi un ou deux hivers. *Commissaires :* MM. Héricart de Thury et Gay-Lussac.

M. Ricord Madianna envoie un manuscrit intitulé : *Histoire naturelle et toxique du* TÉTRODODENDRAM *de la Guadeloupe, avec des recherches sur les poissons toxicophores des Antilles*. Nous ferons connaître le rapport que doivent en faire MM. Duméril et Cuvier.

M. Cagniard-Latour présente un mémoire sur l'effet sonore produit par les corps qui tournent très-rapidement. *Commissaires :* MM. Prony, Dulong et Savart.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 20 juillet.* M. Chantourelle fait un rapport sur le mémoire de M. Pascalis, médecin à New-Yorck, intitulé : *Essai sur la source ou la nature des maladies varioliques, sur la cause et les différens degrés des vertus préservatrices qu'elles impriment au système humain.* D'après ce médecin, la variole n'aurait pas été apportée de l'Arabie par les Sarrasins, puisqu'elle fut observée trois siècles avant dans les Gaules et l'Italie, et plus anciennement dans la Chine. Elle tient à un virus qu'engendre notre économie ; selon son intensité apparaissent la variole, la varicelle, la varioloïde, en un mot une maladie variolique quelconque. Le virus du vaccin ne diffère de celui de la variole que parce qu'il provient de la vache; toutes les maladies varioleuses étant de même nature, la plus faible diminue la plus forte : c'est ainsi que M. Pascalis explique la vertu préservatrice de la variole inoculée et de la vaccine.

M. Mérat fait un second rapport sur le *rachaoute* du sieur Bourlet. La farine et la fécule désignées sous ce nom, sont préparées avec le gland de France. La commission a reconnu qu'elles étaient dépourvues d'amertume. Les potages qu'on en prépare sont aussi bons que ceux de fécule de pomme de terre; seulement ils conservent une légère odeur particulière au gland. En conséquence, la commission propose, et l'Académie adopte de répondre au ministre que les préparations de glands du sieur Bourlet sont, sous le rapport de la santé publique, exemptes de tout inconvénient.

*Séance du 27 juillet.* M. Itard fait un rapport sur le mémoire de M. d'Héran : *Langage des sons pour l'éducation des sourds-muets qui ne sont pas assez sourds pour ne pouvoir entendre et ré-*

*péter les paroles.* M. Itard assigne à la méthode de M. d'Héran (qui consiste à faire entendre et répéter un son unique, mais varié, d'après la gamme enharmonique, et partagée ainsi en 21 sons distincts) l'avantage de perfectionner la parole des sourds-muets, de la rendre moins gutturale, et de lui donner les inflexions dont elle est dépourvue.

M. Villeneuve fait un rapport sur un mémoire de M. Roux, médecin à Brignolles (Var). Il renferme, 1° quatre observations de pneumonies aiguës traitées avec succès par l'émétique, à la dose de 12 à 30 grains dans une potion pectorale prise par cuillerées de demi-heure en demi-heure; 2° une autre observation de la même maladie chez une femme : l'émétique fut sans succès; mais 12 grains de cyanure de potassium dans une potion dissipèrent les accidens.

M. Gimelle fait un rapport sur le mémoire de M. le docteur Gresly, relativement à son appareil pour les fractures du col du fémur. La commission regarde cet appareil comme supérieur à tous ceux qui ont été inventés pour faire une extension permanente, lorsque le blessé peut rester à poste fixe. Voyez la page 349 de ce journal, juin 1830.

M. Lemaire-Lisancourt lit un mémoire sur une substance nouvelle trouvée sur l'écorce du chêne, (principalement sur les *quercus robur* et *pedunculata*) qu'il appelle *drusium*. Cette substance inodore se présente sous la forme de lignes vermiculées de la grosseur d'un fil, ou en mamelons de la grosseur d'un grain de millet. Récente, elle est d'un jaune vif et transparent; avec le temps et par l'humidité elle devient brune, opaque, se ramollit, se gonfle et se change en moisissure blanche et fine, ce qui prouve qu'elle contient du mucus et de la gomme. M. Lemaire y a trouvé une matière résineuse, et une autre facile à hydrater, ayant quelque analogie avec l'ulmine.

M. Pravaz lit une note sur trois expériences faites pour substituer le galvanisme à la cautérisation, dans le but de prévenir l'absorption des virus dans les plaies empoisonnées. Ayant fait mordre une chienne par un chien enragé, et ayant inoculé à deux autres chiens la salive du même animal, M. Pravaz, cinquante-quatre heures après, soumit pendant une demi-heure les plaies à l'action d'un courant galvanique d'une pile de 40 élémens de petite dimension, ce qui suffit pour empêcher le développement de la rage. Un autre chien inoculé de la même manière que les précédens et avec la même salive, fut abandonné à lui-même; au bout de huit jours il mourut de la rage. M. Pravaz conclut de ses expériences, 1° qu'ayant agi avec succès au bout de cinquante-quatre heures, on a tout le temps dans la pratique de se procurer une pile galvanique; 2° que les courans électriques agissant à distance, il est toujours utile de soumettre les plaies sinueuses et profondes à l'action de la pile, même après qu'elles ont été cautérisées; 3° que le galvanisme a encore l'avantage d'aller détruire au loin, par une action chimique, les virus, et de s'opposer à toute absorption, en déterminant une constriction dans les vaisseaux capillaires.

M. Bousquet lit un mémoire sur cette question : *A quelle époque de son développement la vaccine est-elle préservatrice?* De ses recherches il déduit que la vaccine est préservatrice dès le cinquième jour de son développement : on sait d'ailleurs que la chaleur et le froid font varier les dispositions à l'absorption, et influent par conséquent sur le succès des vaccinations.

M. Capuron lit un mémoire sur l'emploi du seigle ergoté dans l'accouchement. Il conteste que cette substance ait la propriété d'accélérer l'accouchement et d'arrêter les pertes utérines. Dans ce mémoire, il démontre que pour la plupart

des cas dans lesquels cette substance a été usitée, on n'avait pas constaté d'une manière convenable la véritable cause de l'obstacle à l'accouchement. Il établit que le seigle ergoté, ne possédant pas les propriétés qui lui sont attribuées, devient dangereux, en empêchant d'avoir recours aux moyens véritablement convenables et utiles.

*Séance du 24 août.* M. Lisfranc lit un mémoire sur l'excision de la partie inférieure du rectum, devenue carcinomateuse. Il conseille d'opérer toutes les fois que, avec le doigt indicateur, on peut dépasser la limite supérieure du mal, et quand le tissu cellulaire extérieur est sain. Il prévient l'hémorrhagie par la compression et les ligatures. Sur neuf opérations, six ont réussi.

Sur le rapport de M. Guibourt, l'Académie repousse les remèdes secrets suivans : 1° Un remède de M. Chauvin, de Paris, contre la gangrène; 2° une eau du sieur Bouyer, de Vendôme, contre les ulcères, brûlures et coupures; 3° un préservatif du mal de dents par le sieur Goncet, de Dieu-la-Fit (Drôme); 4° une poudre dentifrice balsamique du sieur Naquet, de Paris, nuisible en ce qu'elle est susceptible d'attaquer l'émail des dents; 5° un spécifique du sieur Brender, de Paris, contre l'épilepsie et les affections spasmodiques; 6° un baume du sieur Dardelié, de Montpellier, pour les plaies ulcérées et gangrénées; 7° un élixir cordial du sieur Davrignon, contre la fièvre, les crises de nerfs, les coliques, etc.; 8° enfin, un élixir immortel de la dame Drevon, contre toutes les maladies contagieuses, et surtout les attaques d'apoplexie et les syncopes.

M. Amussat présente trois enfans sur lesquels il a pratiqué l'amputation de la cuisse droite pour des tumeurs blanches du genou, et chez lesquels il a employé la torsion des artères, et opéré la réunion immédiate. Il fait un récit d'une am-

putation du bras dans l'article, qu'il pratiqua pour un coup de feu qui avait fracturé l'humérus en éclat. Les artères ont été tordues et la réunion faite aussi immédiatement.

Ce praticien a constaté que, dans une opération, lorsqu'on a fait la torsion et des ligatures, celles-ci nuisent à la réunion immédiate.

M. Gilbings, médecin étranger, envoie un calcul vésical extrait de la vessie d'une femme. L'opération a été suivie du succès. Ce calcul est traversé par une mèche de cheveux longs de cinq pouces et demi. Ce médecin ne croit pas que ces cheveux aient été introduits dans la vessie. Il ne sait comment en expliquer la formation.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

MÉMOIRE *sur le charbon végétal et animal et sur ses usages*, *par* A. CHEVALLIER. *Brochure in-8° de* 32 *pages. Prix :* 60 *centimes ; chez Béchet jeune*, *libraire*, *place de l'École-de-Médecine.*

Cet opuscule contient des détails : 1° sur le charbon végétal et sur la découverte de sa propriété décolorante ; 2° des renseignemens sur ses emplois pour la décoloration des liquides, la conservation de l'eau, pour dégager de la chaleur avec économie, pour combattre aussi diverses maladies. Il renferme aussi des notions sur le charbon animal, sa falsification, son lavage avec les acides pour l'obtenir pur ; enfin ses applications comme moyen décolorant et antiputride.

*Nouvelles observations sur les emplois des chlorures et du chlore; par* A. Chevallier. *Brochure de* 33 *pages d'impression. Prix :* 60 *centimes; chez M. Béchet, place de l'École de médecine.*

Cette brochure destinée à servir de supplément au Traité ayant pour titre : *l'Art de préparer les chlorures de chaux, de potasse, etc.*, donne de nouveaux détails : 1° sur l'emploi du chlorure de chaux pour détruire l'odeur de peinture; 2° pour désinfecter la boue et les immondices; 3° pour purifier l'air des ateliers où l'on élève des vers à soie; 4° pour enlever aux vases les odeurs infectes qui s'en émanent; 5° pour détruire les gaz susceptibles de noircir les objets d'or ou d'argent, les vernis contenant des oxides métalliques; 6° pour combattre les maladies épidémiques, les épizooties, etc.; 7° pour exhumer sans danger les cadavres; 8° pour l'assainissement des appartemens, à l'aide d'un appareil particulier; 9° contre les ulcères, la gangrène, la morsure des vipères, le cancer aquatique; 10° pour l'assainissement des harnachemens ayant servi à des chevaux morveux; 11° pour prévenir les cicatrices qui succèdent aux boutons de petite-vérole. L'auteur a fait suivre ces notions de quelques détails sur l'emploi du chlore, contre la phthisie pulmonaire, les maladies du foie, la morve chronique; enfin il a terminé ce travail par une lettre adressée à M. D'Arcet, dans laquelle il donne des détails sur les moyens mis en usage pour désinfecter les cadavres des victimes des 27, 28, 29 juillet; cadavres qui en grand nombre avaient été recueillis à la morgue.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

## NOTE

*Sur un alliage de fer et d'étain à proportions définies;*
*par* M. LASSAIGNE.

L'alliage que l'étain peut former avec le fer n'a été que très-peu étudié. L'on sait seulement, d'après quelques expériences de Bergman, que ces deux métaux se combinent difficilement, et qu'ils paraissent s'unir en plusieurs proportions; car suivant ce chimiste, en fondant à l'abri de l'air ces deux métaux, on obtient deux alliages distincts, différens par leurs propriétés physiques, comme par le rapport de leurs élémens. (*Voyez Système de chimie de Thomson*, 5e édition, page 501.)

Ces alliages n'ont été depuis examinés par aucun autre chimiste; et il n'y a que le fer-blanc dont l'usage est si généralement répandu aujourd'hui, et qui doit être regardé, d'après sa composition, comme un alliage mixte, qui ait fixé encore bien l'attention.

De tous les corps qui s'unissent en un grand nombre de proportions, ceux qui nous offrent davantage cet exemple sont les métaux; mais plusieurs observations ont déjà démontré que la plupart de ces composés se trouvaient véritablement dans des rapports atoniques simples, et que si l'on pouvait en apparence combiner en un grand nombre de proportions certains métaux, cela dépendrait de la solubilité de ces alliages les uns dans les autres ou dans les métaux qui les avaient produits.

La combinaison de fer et d'étain, dont l'examen fait l'objet

de cette note, a été observée au fond d'une cornue de fonte, dans laquelle on distille journellement les avivures de glace pour en retirer le mercure. MM. Burau père et fils, fabricans de produits chimiques à Charenton, avaient remarqué qu'au bout d'un certain temps, on trouvait au-dessous de la couche d'étain fondu une matière peu fusible, de consistance pâteuse, d'un aspect métallique très-brillant et d'une structure aiguillée. Cette matière, d'après le rapport que nous ont fait les observateurs précités, forme environ de 1 à 2 o/o de l'étain qu'ils retirent. Il est vraisemblable qu'elle se produit accidentellement par le contact des parois de la cucurbite de fonte avec l'étain fondu, et porté à une température rouge cerise obscur. On la retire aisément en fondant l'étain pour le couler; elle se sépare en partie sous forme de croûtes qui nagent à la surface du bain, ou qui se précipitent au fond de la chaudière en une masse pâteuse qui se mêle difficilement. Dans cet état, cette matière est un mélange d'une grande quantité d'étain encore et de l'alliage en question. Pour isoler ce dernier, nous avons mis en usage deux moyens également bons. Le premier consiste à traiter la masse divisée en petits morceaux par l'acide hydrochlorique bouillant; l'étain plus dissoluble est dissous de préférence, et l'alliage se sépare sous forme d'aiguilles ayant le brillant de l'acier. Le deuxième procédé, peu différent du premier et plus compliqué, est fondé sur la propriété remarquable que nous avons reconnue à cet alliage de ne pas être attaqué à froid, ni à chaud, par l'acide nitrique concentré. En traitant ainsi la substance en question, l'étain, qui n'y est qu'à l'état de mélange, est converti en peroxide, et est ensuite facilement dissous par l'acide hydrochlorique qui le transforme en perchlorure soluble.

L'alliage, isolé par ces deux moyens, est identique dans

sa composition ; nous lui avons trouvé les propriétés suivantes :

1°. Il est cristallisé en petites aiguilles carrées, très-brillantes, ayant le poli de l'acier fondu ; leur longueur est de 5 à 8 millimètres sur $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ millimètre de largeur.

2°. Exposé à l'air humide, il ne paraît pas s'altérer ; car, après l'avoir humecté à plusieurs reprises, il n'a rien perdu de son état, même au bout de plusieurs mois.

3°. Sa densité, d'après la moyenne de deux expériences faites à + 18, est de 8,733 ; il est cassant, fusible à une chaleur rouge blanche long-temps soutenue et à l'abri de l'air. Réduit en poussière et projeté dans la flamme d'une bougie, il brûle avec scintillation, en produisant des aigrettes blanches très-belles, qui laissent dans l'air une traînée de vapeur blanche.

4°. Les acides n'ont que peu ou point d'action sur cet alliage. L'acide hydrochlorique ne l'attaque pas à froid ; mais à chaud il le dissout avec dégagement de gaz hydrogène pur, en se transformant en protochlorures de fer et d'étain. L'acide nitrique n'exerce aucune action sur cet alliage, ni à froid ni à chaud ; ce qui est d'autant plus remarquable qu'il oxide vivement ces deux métaux lorsqu'ils ne sont point unis dans le rapport où ils se trouvent dans ce composé.

5°. L'acide chloronitreux (*eau régale*) réagit vivement sur cet alliage à une douce chaleur, en donnant naissance à un perchlorure de fer et d'étain. C'est sur cette propriété qu'est fondée l'analyse que nous en avons faite. En décomposant ensuite ces deux chlorures par la potasse en excès, pour redissoudre le peroxide d'étain et isoler le peroxide de fer, le poids de ces deux oxides nous a fait connaître celui des deux métaux qui lui correspondait.

La moyenne de deux expériences nous a indiqué que cet alliage est formé sur cent parties de :

| | |
|---|---|
| fer | 57,9 |
| étain | 42,1 |
| | 100,0 |

Le rapport trouvé par l'expérience se rapproche beaucoup de celui que donnerait la théorie dans la supposition très-vraisemblable que cet alliage est composé de trois atomes de fer contre un atome d'étain. Dans ce dernier cas, la composition théorique serait de :

| | |
|---|---|
| fer....... | 58,7 |
| étain..... | 41,3 |

---

## OBSERVATIONS

*Sur une note de* M. Guibourt, *relative au lait et à la matière caséeuse, insérée dans le* Journal de Chimie médicale, n° XVIII, *septembre* 1830; *par* M. Henri Braconnot, *correspondant de l'Institut.*

L'auteur de cette note croit pouvoir établir la qualité alcaline de la matière caséeuse *par des faits qui lui semblent si simples et si directs, qu'il doute qu'on puisse en dénier la conséquence.* Mais comme elle se trouve diamétralement opposée à la manière de voir que j'ai émise, j'ai cru devoir, dans l'intérêt de la science, examiner soigneusement ces faits, afin de pouvoir les apprécier à leur juste valeur.

1°. Suivant M. Guibourt, *lorsqu'on verse avec précaution un acide dans du lait récemment écrémé, l'acide passe*

*entièrement dans le coagulum formé, sans lui communiquer sa propre acidité.*

J'ai délayé ce coagulum dans de la teinture de tournesol, et non-seulement elle a conservé sa couleur bleue, mais elle a fini par dissoudre complétement la matière caséeuse. Peut-on conclure de là qu'il y a véritable neutralisation entre cette matière et l'acide qui a servi à la précipiter? Non assurément, car on ne peut ignorer que la teinture de tournesol contient toujours une quantité variable de carbonate alcalin; et si M. Guibourt se fût contenté tout simplement d'appliquer sur un papier teint en bleu par le tournesol, le coagulum caséeux qu'il a obtenu, il aurait pu se convaincre qu'il le rougit d'une manière extrêmement prononcée. Sans doute, la teinture de tournesol peut devenir un réactif très-sensible; mais elle exige dans son emploi quelques précautions : c'est pour les avoir négligées qu'on est tombé beaucoup plus souvent qu'on ne le pense dans des résultats erronés.

Personne n'ignore que lorsqu'on verse avec précaution un acide dans de la teinture de tournesol, elle rougit; mais ce que tout le monde ne sait pas, c'est que cette liqueur redevient bleue étant exposée à l'air, ou lorsqu'on la fait chauffer. Cet effet ne peut être dû qu'à l'acide carbonique, dégagé, par la réaction de l'acide sur le carbonate de soude contenu dans la teinture de tournesol. Si, dans cette même liqueur bleue, on délaye un peu de coagulum formé dans le lait par un acide, et avec toutes les précautions possibles, on la verra passer au rouge.

2°. *Le coagulum obtenu du lait par l'alcool rectifié, a ramené au bleu, même à froid, la teinture de tournesol rougie par un acide.* Mais cette expérience de M. Guibourt ne mérite pas plus de confiance que celle que je viens de ré-

futer, puisque j'ai déjà fait observer que cette teinture rouge passait spontanément au bleu par son exposition à l'air; j'ajouterai seulement que cet effet est accéléré par la présence de l'alcool. En effet, de la teinture de tournesol étendue d'eau, et rougie par l'acide sulfurique, a été partagée dans deux verres. Dans l'un j'ai versé un peu d'alcool, et la couleur bleue n'a pas tardé à se manifester; tandis que l'autre est resté rouge beaucoup plus long-temps. Au surplus, je me suis assuré que le coagulum formé par l'alcool dans le lait, rougit le papier de tournesol, beaucoup moins à la vérité que celui qui est produit par un acide.

3°. La dernière expérience que M. Guibourt rapporte pour prouver l'alcalinité du caséum est celle-ci : *Il a délayé avec de l'eau le coagulum formé dans le lait par un acide, et après avoir soustrait celui-ci par le moyen du carbonate de baryte, il en est résulté du caséum jouissant de sa solubilité dans l'eau, et du caractère alcalin.* Mais M. Guibourt ne peut ignorer que le carbonate de baryte préparé avec tout le soin possible, est soluble dans l'eau, même à froid. Or, j'ai reconnu à cette dissolution une alcalinité telle, qu'un papier de tournesol que j'y ai plongé a été fortement rappelé au bleu.

Je crois avoir prouvé péremptoirement qu'aucune des expériences de M. Guibourt ne justifie l'opinion qu'il a hasardée sur le lait, en le considérant comme essentiellement formé *par la combinaison d'une substance basique qui est le caséum, et d'une substance acide qui est la matière grasse.* Mais n'aurais-je pas aussi moi-même mis mon imagination à la place des faits, en supposant, d'après quelques aperçus, que le caséum est un acide?

Pour éclaircir mes doutes à cet égard, j'ai fait l'expérience suivante : dans du lait écrémé et tiède, j'ai versé avec pré-

caution de l'acide hydrochlorique étendu d'eau; le coagulum recueilli, et rougissant fortement le papier de tournesol, n'a cependant exigé qu'une petite quantité de potasse caustique pour se redissoudre. La liqueur mucilagineuse neutre, évaporée et chauffée au rouge, a laissé un charbon difficile à incinérer, lequel, traité par l'eau bouillante, n'a fourni qu'une lessive presque insipide au goût, ne rappelant que faiblement au bleu le papier rougi par le tournesol, et ne donnant avec le nitrate d'argent qu'un léger précipité soluble dans l'acide nitrique. J'avais lieu d'être surpris d'un pareil résultat; car je devais m'attendre à retrouver l'acide hydrochlorique qui bien certainement existait dans le caséum, ainsi que la potasse qui m'avait servi à le dissoudre; mais après avoir arrosé d'acide nitrique le résidu charbonneux, je parvins à l'incinérer facilement, et il laissa beaucoup de phosphates terreux qui devaient retenir en combinaison insoluble dans l'eau la potasse et l'acide muriatique. Toutefois, je dois convenir que cette expérience ne me paraît guère favorable à la supposition que le caséum est un acide, car sa capacité de saturation serait bien faible. Je suis donc disposé maintenant à le regarder comme un corps neutre, qui a la plus grande tendance à s'unir avec la plupart des substances qu'il rencontre. C'est ainsi qu'en le précipitant du lait par l'acide hydrochlorique, ou tout autre acide, il les entraîne ainsi que le beurre et le phosphate de chaux. On est embarrassé lorsqu'on veut expliquer la présence de ce sel terreux dans le lait. M. Berzélius pense qu'il n'y existe pas tout formé, et qu'une légère affinité suffit pour sa production; mais il me paraît plus simple de supposer qu'il y est retenu en dissolution par le moyen du caséum.

Avant de terminer ces observations, j'ai cru convenable

de donner ici un petit éclaircissement sur un procédé que j'ai indiqué pour obtenir un sirop de lait, parce qu'il m'a été demandé par quelques pharmaciens, lesquels ayant journellement à préparer une assez grande quantité de petit-lait, ont désiré mettre à profit la substance butyro-caséeuse, rejetée ordinairement en pure perte. On expose à une température de 40 à 45° du lait; on y ajoute à différentes reprises, en agitant, une quantité suffisante d'acide muriatique très-pur, étendu de douze ou quinze fois son poids d'eau, afin de coaguler le lait. On sépare le petit-lait par décantation, et on mélange au coagulum deux grammes de sous-carbonate de soude cristallisé, réduit en poudre, par litre de lait. La dissolution s'effectue très-promptement à l'aide d'une douce chaleur. On obtient aussi une sorte de crême utile pour la préparation d'une foule de mets, et que l'on peut convertir en sirop, en y faisant dissoudre un poids de sucre égal au sien.

*Réponse de* M. Guibourt. Les observations de M. Braconnot nécessitent de ma part quelques nouvelles expériences, avant que je puisse y répondre complétement. Je me contenterai de dire aujourd'hui que la teinture de tournesol n'est pas un aussi mauvais réactif qu'on se l'imagine généralement. Nul doute que cette teinture ne contienne naturellement un excès variable de carbonate alcalin, qui la rend souvent infidèle pour découvrir de petites quantités d'acide, et que, lorsqu'elle est faiblement rougie par un corps de cette nature, elle ne puisse repasser au bleu par la chaleur qui en dégage l'acide carbonique. Qui ne sait cela depuis long-temps? Mais lorsqu'on prend de cette teinture additionnée de la quantité d'acide seulement nécessaire pour lui communiquer une teinte violette rouge, et qu'on la prend froide et suffisamment affaiblie, je ne connais pas de réactif plus

sensible pour reconnaître les moindres indices d'acidité ou d'alcalinité dans une substance. Dès que la teinture rougit, que cet effet soit dû, si l'on veut, à une plus grande quantité d'acide carbonique mis à nu, il n'est pas moins évident qu'il ne peut être produit que par une substance acide elle-même. Par une raison contraire, si la teinture reprend instantanément, et à froid, sa couleur bleue habituelle, il est aussi certain que la substance mise en contact avec elle jouit d'un caractère alcalin. Or, telle est précisément la manière dont agit la matière caséeuse, débarrassée de matière grasse par plusieurs traitemens alcooliques. Voilà ce que je puis affirmer pour le présent.

Je n'ignorais pas davantage que le carbonate de baryte artificiel fût légèrement soluble dans l'eau; aussi ai-je rappelé le procédé où l'on emploie ce sel (procédé dû à M. Berzélius), surtout pour indiquer une manière d'obtenir la matière caséeuse dans un plus grand état de pureté que n'a pu le faire M. Braconnot, en saturant l'acide sulfurique par la potasse, et en précipitant imparfaitement le sulfate formé par une trop faible quantité d'alcool.

Enfin, je n'engage pas les pharmaciens à suivre le procédé indiqué par le chimiste justement renommé auquel je réponds, pour utiliser la matière butyro-caséeuse qui provient de la préparation du petit-lait. Il vaut mieux perdre cette matière que de laisser penser aux médecins que les pharmaciens peuvent coaguler leur lait avec une substance telle que l'acide hydrochlorique. Cela est possible, expérimentalement parlant; mais il en résulterait trop d'inconvéniens dans la pratique. Peut-être, d'ailleurs, l'emploi de l'acide hydrochlorique n'est-il pas indispensable pour la réussite des nouvelles préparations indiquées par M. Braconnot.

## NOTE

*Sur un fait de médecine légale; par* MM. MORIN, *pharmacien à Rouen*, *et* J. GIRARDIN, *professeur de chimie à la même ville.*

Chargés par M. le juge d'instruction de Rouen de procéder à l'examen chimique des matières contenues dans l'estomac et les intestins d'un homme mort subitement dans la nuit du 13 au 14 juillet dernier, avec des circonstances qui pouvaient faire croire à un empoisonnement, nous expérimentâmes avec le soin le plus minutieux, non-seulement sur les matières contenues dans les viscères, mais encore sur ces viscères eux-mêmes. Nous ne pûmes découvrir aucune trace de poison, soit de nature minérale, soit de nature végétale; aussi les conclusions de notre rapport furent-elles que l'homme dont la mort subite avait éveillé les soupçons de l'autorité, n'avait point été empoisonné.

En faisant des expériences pour rechercher dans les matières suspectes la présence de l'arsenic, ou plutôt de ses préparations, nous eûmes l'occasion de constater un fait assez curieux, et qui, au premier abord, nous causa quelque embarras.

Nous avions évaporé jusqu'à siccité une portion des matières pour la projeter dans du nitrate de potasse tenu en fusion. Le verre fut coulé sur un marbre, puis dissous dans l'eau distillée. La liqueur, préalablement rendue neutre et essayée par le nitrate d'argent et les autres réactifs qui servent à déceler la présence des arséniates, donna des ré-

sultats négatifs. Le sulfate de cuivre seul se comporta avec elle d'une manière insolite ; il produisit un précipité assez abondant, d'un très-beau vert, tout-à-fait semblable au *vert de Schêele* (arsénite de cuivre). Un pareil résultat devait sans doute nous surprendre étrangement, puisque nous avions acquis la preuve, par les autres réactifs, que la liqueur ne contenait pas un atome de préparation arsénicale. Mais en admettant l'infidélité de ces premiers réactifs, et la plus grande sensibilité du sulfate de cuivre, on aurait dû obtenir un précipité d'un bleu pâle, et non vert ; car par le procédé de fusion avec le nitre, il ne pouvait y avoir dans la liqueur que de l'arséniate, et non de l'arsénite de potasse.

Ce précipité vert disparaissait presque complétement par l'addition d'une grande quantité d'eau ; chauffé sur les charbons ardens, il ne répandait aucune vapeur blanche, n'exhalait aucune odeur alliacée : ce n'était donc pas du *vert de Schêele.*

Il importait de reconnaître sa nature et les circonstances qui avaient donné lieu à sa formation, à cause de cette grande ressemblance avec l'arsénite de cuivre. La première chose à faire était de nous assurer de la pureté de nos réactifs. Le sulfate de cuivre employé était parfaitement pur ; quant au nitrate de potasse, il renfermait une quantité assez notable d'hydrochlorate. Ayant mêlé les solutions de ces deux sels, le précipité vert se produisit comme précédemment. En employant du sel de nitre provenant d'un autre laboratoire, et qui ne renfermait pas d'hydrochlorate, il n'y eut aucun précipité ; mais en ajoutant à la solution de ce nitrate pur une certaine proportion d'hydrochlorate de potasse ou de soude, à l'instant il acquérait la propriété de former un précipité vert avec le sulfate de cuivre. Ces essais nous éclairèrent aussitôt sur la nature de ce précipité ;

ce devait être du deutochlorure de cuivre. L'analyse confirma nos prévisions. L'on sait, en effet, que ce sel donne une dissolution verte. Mais pourquoi, puisque ce sel est très-soluble, se présentait-il, dans nos expériences, sous forme de flocons, et se déposait-il promptement à la manière d'un sel insoluble? Nous expliquons ce fait par la concentration des liqueurs dont nous nous servions.

Le sel de nitre dont nous avions d'abord fait usage, et qui contenait de l'hydrochlorate, provenait du laboratoire de l'école de chimie. Il était en cristaux prismatiques, blanc, et présentait en un mot tous les autres caractères physiques du salpêtre bien raffiné. Divers échantillons de ce sel, pris dans d'autres laboratoires et chez des droguistes, ne nous offrirent aucune trace d'hydrochlorate; aussi ne précipitaient-ils pas en vert par les sels de cuivre.

Puisque les sels de nitre raffinés du commerce contiennent quelquefois tant d'hydrochlorate, comme on vient de le voir, il importe aux chimistes et aux pharmaciens qui peuvent remplir les fonctions d'experts dans les affaires médico-légales, de ne les employer qu'après les avoir essayés, surtout lorsqu'il s'agira de rechercher la présence de l'arsenic dans des matières suspectes. Il serait même préférable, pour éviter toute erreur, de préparer pour les expériences de ce genre du nitrate de potasse de toutes pièces, en faisant usage de potasse à l'alcool bien pure, et d'acide nitrique rectifié.

*Remarque*. Le précipité vert simulant l'arsénite de cuivre, observé par MM. Morin et Girardin, est dû non-seulement à la présence du chlorure de sodium dans le nitrate de potasse et à la concentration des liqueurs, mais encore au carbonate alcalin provenant de l'action de la matière organique

sur le nitrate; alors, en effet, il est facile de concevoir la formation d'un *oxi-chlorure de cuivre hydraté* insoluble (sable vert du Pérou). Un fait aussi curieux que difficile à expliquer, c'est l'influence de la concentration des liqueurs sur la production du phénomène. Quand on fait dissoudre du chlorure de sodium jusqu'à saturation, dans un soluté concentré de sulfate de cuivre, on produit une liqueur transparente, d'un vert magnifique, qui reprend la couleur bleue du sulfate de cuivre lorsqu'on l'étend d'eau. La liqueur verte, précipitée par un alcali non en excès, donne un précipité vert d'oxi-chlorure; en versant de l'eau sur le tout, le précipité reprend la couleur bleue de l'hydrate de cuivre, comme si l'on eût précipité directement le sulfate de cuivre par un alcali. G.

---

## *Préparation de la globuline* (1).

Pour obtenir ce produit, M. Lecanu conseille de verser dans du sang de bœuf battu, et préalablement étendu de quatre à cinq fois son poids d'eau, un très-léger excès de sous-acétate de plomb; on filtre, et dans la liqueur filtrée on ajoute assez de sulfate de soude pour précipiter tout l'excès de plomb. Après avoir abandonné le mélange à lui-même pendant quelques heures, afin que le sulfate de plomb puisse se déposer, on filtre de nouveau; la liqueur qui passe est d'un rouge magnifique, et tient en dissolution toute la matière colorante. Par l'addition d'une suffisante quantité d'acide hydrochlorique, la liqueur se décolore, et il se sépare

---

(1) Voir dans l'avant-dernier cahier, page 564, un premier extrait du Mémoire de M. Lecanu.

des flocons bruns d'hydrochlorate acide, qu'on recueille sur un linge, et qu'après avoir été bien séchés au bain-marie, on traite à plusieurs reprises par l'alcool; en ajoutant à la liqueur alcoolique quelques gouttes d'ammoniaque, du brun elle passe au rose, et laisse déposer d'abondans flocons rouges qui n'ont besoin que d'être traités à plusieurs reprises par l'eau bouillante, afin d'en séparer les dernières portions d'ammoniaque. On fait ensuite sécher le résidu qui est la globuline à l'état de pureté.

Les précautions à prendre pour bien réussir sont :

1°. De ne pas laisser la solution rouge trop long-temps en contact avec l'excès du sous-acétate de plomb, qui finirait pas l'altérer et la faire passer au brun;

2°. De dessécher parfaitement le coagulum acide, attendu que l'hydrochlorate d'albumine est très-sensiblement soluble dans l'alcool affaibli ;

3°. D'étendre la solution alcoolique de manière à éviter la formation du précipité gélatineux que laissent déposer par leur refroidissement les premières liqueurs alcooliques lorsqu'elles sont trop concentrées; autrement on courrait risque de n'obtenir avec l'ammoniaque qu'une décomposition incomplète ;

4°. D'employer l'ammoniaque en quantité suffisante pour rendre les liqueurs très-sensiblement alcalines, afin d'éviter la précipitation d'un sous-hydrochlorate ;

5°. Enfin de ne pas ajouter un trop grand excès d'ammoniaque qui redissoudrait le précipité.

La globuline est inodore, insipide, rouge de sang à l'état d'hydrate, d'un rouge brun à l'état sec, insoluble dans l'eau et l'alcool ; la potasse liquide et l'ammoniaque à 24° la dissolvent avec une extrême facilité, et produisent des dissolutions rouges; la chaleur ne coagule pas cette dissolution

alcaline; la noix de galle, les acides acétique et hydrochlorique y produisent un précipité brun; le chlore y forme un précipité d'un brun clair qui finit par se décolorer.

L'hydrocyanate de potasse y fait reconnaître le fer.

La globuline se distingue de l'albumine par sa couleur, par le fer qu'elle contient en grande proportion; par sa grande solubilité dans les alcalis et acides, et surtout par la propriété de former avec l'acide hydrochlorique un composé soluble dans l'alcool.

JULIA-FONTENELLE.

---

*Substance nouvelle trouvée dans la coque du levant.*

Dans la séance du 7 septembre de l'Académie royale des Sciences, M. Quesneville fils a fait connaître une substance nouvelle qu'il a trouvée dans la coque du levant, et sur laquelle il a bien voulu nous transmettre les détails suivans :

1°. Lorsqu'on traite par l'alcool bouillant la coque du levant mondée, et qu'après avoir séparé par la distillation plus des trois quarts de l'alcool, on ajoute au résidu la moitié de son volume d'eau, il se sépare, après une évaporation convenable, une substance cristalline très-amère, presque insoluble dans l'eau, soluble en toute proportion dans l'alcool, ne se colorant point par les acides sulfurique et nitrique. M. Quesneville regarde cette substance comme étant la picrotoxine de M. Boulay.

2°. Si, dans la liqueur d'où on a extrait la picrotoxine, on verse de l'acide sulfurique concentré, elle prend aussitôt une magnifique couleur rouge tirant sur le violet. Et ajoutant de l'eau, la liqueur se décolore, et il se précipite une

substance brune floconneuse que M. Quesneville regarde comme étant nouvelle. Cette substance se colore en rouge violet par l'acide sulfurique concentré, et prend une couleur jaune orange par l'acide nitrique; l'eau chaude la ramollit et la dissout en très-petites proportions, tandis qu'elle est très-soluble dans l'alcool et les solutions alcalines; elle communique à ces solutions une couleur brune très-foncée. Par l'action du calorique, elle fond, se boursouffle, et donne par la distillation des vapeurs acides qui, dissoutes dans l'eau, forment dans l'hydrochlorate et l'eau de baryte un précipité blanc soluble dans l'acide nitrique. Cette substance paraît avoir les caractères assignés par Fourcroy à l'extractif; serait-ce cette substance à l'état de pureté? et la question débattue depuis si long-temps sur cet hypothétique produit, serait-elle enfin résolue en faveur de cet illustre chimiste? ou bien serait-ce la matière colorante des extraits? M. Quesneville, en se faisant ces questions, semble cependant être porté à regarder le produit comme une substance nouvelle, sur laquelle il va entreprendre de nouvelles recherches.

JULIA-FONTENELLE.

---

*Sur le Dragoneau ou ver de Médine, observé en France.*

Le dragoneau ou ver de Médine (*filaria dracunculus*, Brems), est un entozoaire, sur lequel tous les zoologistes et les médecins ne sont point encore d'accord. Quelques-uns, en effet, frappés de sa ressemblance avec le *gordius aquatilis*, ver qui se rencontre abondamment dans les eaux douces, croient que le dragoneau n'est que cet animal qui s'est introduit sous la peau, et s'y est modifié; d'autres, au contraire,

le considèrent, non comme un ver, un entozoaire, mais comme un simple corps étranger, un lambeau de fibrine ou de tissu cellulaire. Mais aujourd'hui un grand nombre d'observateurs ont mis hors de doute l'existence du dragonneau, comme être vivant et comme entozoaire, ayant eu l'occasion de l'observer vivant et d'en étudier l'organisation.

Mais, jusqu'en ces derniers temps, ce n'était qu'hors d'Europe, principalement dans les régions intratropicales, que cet entozoaire avait été vu chez l'homme. Quelques observations plus récentes en ont constaté l'existence chez deux individus à Bordeaux. On lit dans le *Journal de Médecine pratique*, publié par la Société de médecine de Bordeaux (juillet 1830), deux observations de dragonneaux observés dans cette ville. Nous extrairons du rapport fait par M. le docteur Brulatour fils les deux observations suivantes qui avaient été communiquées à cette compagnie.

*Première observation.* André-Théodore O..., âgé de 20 ans, naviguant depuis six, a parcouru diverses colonies. En revenant de Bombay, qu'il quitta il y a un an, il éprouva en mer, dans le muscle bifémoro-calcanien du membre pelvien droit, une douleur qui se répandit jusqu'à la face inférieure du pied, et précéda la formation d'une tumeur fluctuante sur la partie moyenne du bord interne. Elle fut ouverte, et du pus en sortit. Vingt-cinq jours après, le malade, arrivé à Bordeaux, prit un bain qui favorisa l'issue d'un dragonneau. M. Douming, appelé le 26 juin, remarqua un engorgement considérable du pied; la tension de ces parties était peu douloureuse; mais elles étaient le siége d'un chatouillement habituel. Il trouva au dehors six pouces d'un dragonneau qu'il roula sur un tube de carton. Il plaça sur la plaie un emplâtre d'onguent de la mère, une bande, et conseilla

une position horizontale. Chaque jour, des tractions légères amenèrent une portion du ver. Dans un de ces mouvemens, le malade sentit une vive douleur, qui fut calmée par l'application d'un cataplasme émollient, arrosé avec du laudanum. Au pansement suivant, on trouva le dragoneau entièrement dégagé. Cinq jours après, deux tumeurs séparées, mais communiquant ensemble, et présentant de la fluctuation, se firent observer à la partie interne de la jambe, dans la direction du tendon d'Achille. M. Douming ouvrit la plus inférieure, d'où furent expulsés, avec une matière purulente, les fragmens d'un ver plus grêle que le premier. La tumeur supérieure ne se vidant pas complétement, il fallut dilater son ouverture par l'introduction d'une éponge préparée, qui ouvrit une voie facile à la suppuration. Le malade s'est complétement rétabli.

*Deuxième observation*. M. S..., de Bordeaux, âgé de 40 ans, d'un tempérament sanguin, a fait de nombreux voyages dans l'Inde et dans l'Afrique. Parti de notre port vers le milieu de 1828, il débarqua à Bombay le 5 septembre. De Cananor à Pondichéry, il fut forcé de faire à pied, sans chaussure, vingt-cinq milles à travers un étang, et de passer à la nage une rivière. A la fin de 1829, il s'embarqua pour la France. Arrivé dans notre ville, il y a quatre mois, il portait à la partie moyenne et supérieure de la cuisse droite un phlegmon qui avait commencé à paraître dans les derniers jours de la traversée. Il s'ouvrit, et laissa sortir deux pouces d'un dragoneau. M. Jobit, constatant un engorgement considérable, et une chaleur plus élevée dans le membre douloureux, prescrivit le repos et les demi-bains. Il roula le ver sur un cylindre de taffetas gommé. En deux jours on put en tirer plusieurs pouces; mais, dans un pansement fait après une marche longue et pénible, il fut rompu. Une nouvelle appa-

rition, fut suivie d'une seconde rupture, qui occasionna du délire et un mouvement fébrile. Un traitement antiphlogistique dissipa ces accidens; la suppuration entraîna chaque jour des portions du ver.

Une démangeaison au-dessous de l'extrémité inférieure du péroné gauche, précéda une tache cutanée violette, entourée d'un cercle rouge. Elle augmenta, et une vésicule arrondie, transparente, se forma. Au-dessus, on distinguait au toucher les replis d'un dragoneau qui s'enfonçait bientôt dans les muscles. A l'ouverture de la vésicule, parut un second ver, offrant son extrémité buccale. Il fut roulé, mais se rompit comme le précédent.

Un troisième et un quatrième entozoaire annoncèrent leur présence de la même manière à la partie moyenne du bord interne du pied droit, et dans le faisceau interne du muscle bifémoro-calcanien du même membre. Celui du pied, qui n'était qu'un filament insaisissable, sortit par une incision faite avec la lancette. La vésicule située à la face postérieure de la jambe, parcourait son développement, lorsque M. S..., malgré les avis qui lui furent donnés, se rendit à Toulouse. Pendant la cicatrisation de la plaie de la cuisse, cette dernière vésicule éclata; et on roula un dragoneau qui présenta une particularité remarquable. La partie de son corps que l'on voyait au dehors, et celle qui reposait sur le bord des plaies suppurantes, étaient d'une couleur rouge; celui de la malléole se ruptura. Lorsque la plaie qui lui avait livré passage se cicatrisa, le pied et la jambe devinrent gonflés, tendus, et un abcès se forma. Quand l'instrument l'eut ouvert, on put compter 19 pouces d'un dragoneau avec son extrémité caudale.

Sur le pied droit, à côté du ver qui restait stationnaire, et dont la plaie s'oblitérait, parut, à la suite d'un prurit,

une tumeur ronde, qui laissa tomber, en s'ouvrant, un anse de cet entozoaire, qui s'enfonçait après un court trajet sous la peau dans l'épaisseur des muscles. Le dragonneau de la jambe est sorti le 24 juillet avec le crochet de l'extrémité caudale, et la plaie est aujourd'hui fermée.

M. Gintrac, dans un mémoire présenté à la Société de Bordeaux en 1819, donnait la description suivante d'un ver de Médine qui lui avait été envoyé de la Havane.

Il a 19 pouces de long; il est à peu près cylindrique; sa grosseur est égale à celle d'une petite corde à violon; sa couleur est d'un blanc terne. On remarque sur un de ses côtés, en suivant sa longueur, une ligne grisâtre. Examiné au microscope, son corps paraît présenter de distance en distance quelques rétrécissemens et renflemens dus à la présence de rides transversales, lesquelles dépendent peut-être du séjour de l'animal dans l'alcool. L'extrémité céphalique se termine par une pointe mousse, qui a la forme d'un suçoir; il est impossible d'en apercevoir l'orifice, vu son affaissement et sans doute son étroitesse naturelle. On distingue autour de ce suçoir quelques mamelons irrégulièrement distribués. L'extrémité caudale porte un crochet très-apparent; on y voit des rides, surtout du côté de la concavité.

Ayant divisé les tégumens en divers points de l'animal, je n'ai rencontré aucun canal distinct; j'ai détaché des fragmens d'une substance qui paraissait pulpeuse. Soumise au microscope, j'ai découvert dans cette matière une multitude innombrable de vaisseaux non ramifiés, en partie repliés sur eux-mêmes, et terminés par des pointes extrêmement acérées......

Les recherches que la commission chargée du rapport a faites, ont confirmé les observations de M. Gintrac. La

substance pulpeuse a offert plusieurs nuances. En général blanchâtre, elle était en quelques points d'un gris foncé; les canaux dont se compose ce tissu pulpeux, ont été distinctement vus. Des mouvemens spontanés pouvaient démontrer la vie. MM. les docteurs Dariste et Douming les ont remarqués, et M. S... nous a dit avoir eu conscience d'un mouvement vermiculaire pendant que l'entozoaire était contenu dans les muscles.

A. RICHARD.

---

## VARIÉTÉS.

*Analyse chimique de l'éponge de mer*; par M. HORNEMANN de Halle. *Berlin, Jahrbuch fur* de pharmacie, 30e année, 2e part., p. 199.

Cette éponge a été coupée par morceaux, dégagée des pierres, du sable, des coquillages qui s'y trouvent ordinairement. Elle fut ensuite lavée avec de l'eau légèrement acidulée, puis à l'eau; enfin soumise à l'analyse, qui donna les résultats qui suivent :

1°. Une substance analogue à l'osmazôme;

2°. Du mucus animal;

3°. Une huile grasse;

4°. Une substance soluble dans l'eau,
5°. Une substance soluble dans la potasse; } ces deux produits ont été obtenus à l'aide de la potasse:

6°. Des traces de chlorure de sodium, d'iode, de soufre, de phosphate de chaux, de silice, d'alumine et de magnésie.

M. Hornemann a reconnu que l'éponge marine, bien nettoyée, fournissait par la calcination un charbon animal

presque pur; mais que, lorsqu'on calcinait l'éponge non purifiée, on obtenait un charbon animal qui contenait des chlorures de sodium, du sable, et enfin des traces d'iodure de sodium, de chlorures de magnésium et de calcium.

A. CHEVALLIER.

---

*Nouvelle préparation du caoutchouc en feuilles.*

Cette manière nouvelle de préparer la gomme élastique en feuilles est due à M. J.-K. Mitchell. Voici en quoi elle consiste : On fait tremper le caoutchouc dans l'éther pendant huit ou dix heures, jusqu'à ce qu'il soit convenablement ramolli; on le coupe alors en tranches ou feuilles aussi minces que l'on veut, à l'aide d'un instrument tranchant mouillé. Ces sortes de membranes ainsi préparées sont très-souples et très-douces au toucher; elles jouissent d'une très-grande élasticité, et peuvent être rendues si minces, qu'elles paraissent presque incolores et demi-transparentes.

Si l'on fait ainsi macérer dans l'éther une bouteille de caoutchouc, comme celles qu'on trouve dans le commerce, on peut la distendre en la soufflant, au point de lui faire acquérir une énorme capacité. Il en existe une dans le muséum de Peale, qui a plus de six pieds de circonférence, et qui ne pèse que sept onces.

Lorsqu'on met l'une sur l'autre deux feuilles de caoutchouc, et qu'on les coupe avec des ciseaux, les deux bords coupés adhèrent fortement l'un à l'autre, et, après quelques heures de macération, s'unissent si intimement qu'on ne distingue plus la ligne de jonction. De cette manière, on peut fabriquer des tubes, des sacs, des chaussons, des bonnets, etc., à l'épreuve de l'air et de l'eau.

Les propriétés du caoutchouc ainsi préparé ont beaucoup d'analogie avec celui que fabrique à Londres M. Hancock; mais ce dernier tient son procédé secret, et, au contraire, le docteur Mitchell s'est empressé de publier le sien, comme on le voit dans le numéro de janvier dernier du *the North American medical and surgical journal*, dans l'espérance qu'on pourra l'utiliser pour la confection de plusieurs instrumens de chirurgie. On ne saurait trop louer une si noble manière d'agir.

M. Mitchell a de plus découvert un excellent dissolvant du caoutchouc; c'est l'huile essentielle de sassafras que l'on fait agir sur cette substance, ramollie au moyen de l'éther. Une dissolution de gomme élastique dans cette huile, étendue avec un pinceau sur des moules de verre ou de porcelaine, donne, par la dessiccation, une couche mince de caoutchouc pur, que l'on sépare de la surface du moule à l'aide de l'eau. Appliquée sur des points déchirés ou coupés d'une membrane de gomme élastique, cette solution les réunit fortement, et les fait adhérer de manière à ne pouvoir plus être séparés.

COTTEREAU, D. M. P.

---

## *Emploi thérapeutique du chlorure de zinc.*

M. le docteur Hanke affirme que des essais continués pendant plusieurs années l'ont convaincu que le chlorure de zinc employé à l'extérieur est un des meilleurs caustiques que l'on puisse mettre en usage, et de beaucoup préférable au deutochlorure de mercure, au nitrate d'argent fondu, au deutoxide de mercure, et plus spécialement à l'acide arsénieux que l'on devrait, dit-il, bannir pour toujours de la matière médicale. Les cas dans lesquels il s'en-

est servi avec l'avantage le plus marqué, sont les ulcères syphilitiques anciens présentant les caractères du carcinome, les ulcères fongueux, les fongus hématodes, la pustule maligne, etc. Il emploie ce corps sec et pulvérisé, en saupoudre la surface qu'il a le dessein de cautériser, et donne à la couche qu'il applique une épaisseur plus ou moins considérable, selon l'étendue et la profondeur du mal; il recouvre ensuite le tout d'un morceau de sparadrap bien agglutinatif. Six ou huit heures suffisent pour que l'action du caustique soit complète; il a alors produit une escarre blanche-grisâtre, coriace, élastique, qui se détache du sixième au huitième jour, et même plus tôt, en laissant à découvert une plaie de bonne nature, et qui ne tarde pas à se cicatriser; quelquefois cependant il est indispensable de revenir à une nouvelle application du caustique; mais on peut le faire sans craindre, car on ne connaît pas de cas où elle ait été suivie d'accidens.

Cette substance peut encore être appliquée extérieurement avec succès, comme topique excitant, et cela sous forme de soluté aqueux, alcoolique ou éthéré, plus ou moins concentré, ou bien combiné avec un corps gras sous forme de pommade. Le docteur Hanke emploie cette dernière préparation au lieu de la pommade émétisée, et il a observé qu'elle détermine l'apparition d'une éruption grenue, avec rougeur pareille à celle de la scarlatine, et non la sortie de pustules semblables aux boutons de la variole, comme on l'observe à la suite des frictions avec la pommade stibiée.

L'auteur, en outre, a donné le chlorure de zinc à l'intérieur, et assure en avoir obtenu de très-bons résultats dans certaines espèces d'épilepsie, et particulièrement dans la danse de Saint-Guy et dans les douleurs névralgiques de la

face. Le mode d'administration qu'il a trouvé le plus convenable dans ces différens cas, est le suivant :

Pr. chlorure de zinc.................. 1 grain.
éther muriatique.................. 2 gros.

Dissolvez. — On en fait prendre cinq gouttes, toutes les quatre heures, dans deux ou trois cuillerées d'eau sucrée, et l'on augmente cette dose par degrés, si le malade supporte bien l'usage du médicament.

Les accidens auxquels l'ingestion d'une dose trop forte de cette préparation peut donner lieu, sont des douleurs et de la chaleur à la région de l'estomac, des nausées, des vomissemens, de l'anxiété, de la difficulté de respirer, de la petitesse et de la fréquence du pouls, des sueurs froides, des évanouissemens, des mouvemens convulsifs, etc.; aussi M. le docteur Hanke recommande-t-il la prudence la plus grande dans l'emploi de ce moyen intérieurement, et il conseille avec raison de commencer toujours par une dose très-petite.

COTTEREAU, D. M. P.

---

*De l'hyssopine.*

M. Herberger a donné le nom d'*hyssopine* à une substance particulière qu'il a découverte dans l'hyssope officinale. Cette substance est soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool ou dans l'éther; sa solution dans l'eau ou dans l'alcool ne verdit pas le papier de mauve, ni ne bleuit pas le papier de tournesol rougi par un acide; sa solution aqueuse n'est ni troublée ni précipitée par les sels de fer, l'hydrochlorate d'étain, l'hydrocyanate ferruré de potasse, tandis que la solution de muriate de platine la trouble légèrement.

Un dixième de grain de cette substance pris par l'auteur, lui a occasionné chaque fois un mal de tête fixe et une douleur particulière dans les oreilles; mais ces symptômes disparaissent au bout d'un quart ou d'une demi-heure.

La substance particulière de l'hyssope forme avec les acides aulique et tartrique des combinaisons solubles dans sept parties d'eau. La solution de son sulfate est décomposée par tous les alcalis, et même par quelques alcaloïdes, la quinine et la morphine. Le procédé indiqué par l'auteur pour obtenir ce produit est le suivant : On fait dissoudre l'extrait aqueux obtenu avec les feuilles d'hyssope dans une petite quantité d'eau distillée, aiguisée d'un peu d'acide sulfurique; on filtre, on fait évaporer jusqu'au tiers, on laisse reposer, on filtre de nouveau, puis on laisse en repos la liqueur filtrée, qui, au bout de quinze jours, laisse déposer des cristaux qui sont du sulfate d'hyssopine. On recueille ce sulfate, on le fait dissoudre dans l'eau, l'alcool ou l'éther; on décolore la dissolution avec du charbon animal, on filtre, et on ajoute goutte à goutte de l'ammoniaque qui précipite l'hyssopine; on reprend ce précipité avec de l'alcool ou avec de l'eau pure; on le fait dissoudre, puis on fait évaporer jusqu'à ce que le liquide présente une pellicule qui est l'hyssopine. M. Herberger promet de nouveaux détails sur ce produit.

A. Chevallier.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### *Académie royale de Médecine.*

*Séance du* 31 *août*. M. Thillaye, au nom d'une commission, lit un rapport sur un nouveau procédé d'assainissement

des cotons du Levant, proposé par MM. Paillette, propriétaires d'une filature de coton à St.-Quentin. Ce procédé consiste à exposer les cotons à l'activité d'un courant de vapeur d'eau d'une température de 130°, dont la force élastique fait équilibre à une pression de deux atmosphères et demie. La commission se borne à conclure, 1° que les faits cités par MM. Paillette ne prouvent pas que le moyen de désinfection, par une exposition pendant vingt-cinq à quarante jours à l'air, usité au lazaret de Marseille, soit insuffisant; 2° qu'on peut *à priori* supposer la même efficacité au nouveau procédé de MM. Paillette, mais qu'il serait cependant utile d'en acquérir la preuve par des expériences directes. Alors l'Académie, après avoir entendu des observations faites par différens membres, décide que son conseil d'administration s'enquerra de ce qui est fait en Angleterre sous ce rapport, et sollicitera des expériences au lazaret de Marseille.

M. Larrey lit un mémoire intitulé : *Aperçu chirurgical sur les journées de juillet* 1830. Il a remarqué que les boules de marbre employées comme balles, ont généralement produit des blessures plus graves que les balles de plomb ou de fer qui coupèrent plus nettement les parties; que les coups de feu ont été généralement plus dangereux qu'aux armées, parce qu'ils ont été donnés à coup portant; il a vérifié que les amputations faites dans le premier jour offraient toujours plus de chances de succès que les amputations consécutives: celles-ci ont souvent présenté le tétanos traumatique, contre lequel il a employé avec avantage la glace sur le moignon; contre l'érysipèle et la gangrène traumatique, il appliqua le fer incandescent. A cette occasion, M. Roux dit qu'à la Charité ils ont eu 170 blessés dont 25 sont morts. Il n'a pas eu de malade atteint de gangrène ni de sphacèle; plus de blessés sont morts à la suite d'amputations consécutives. Le matin

même, avait succombé un blessé auquel on avait fait successivement, et à des jours différens, l'amputation du bras dans l'article, la ligature de l'artère axillaire, celle de l'artère sous-clavière, et enfin la transfusion du sang.

*Séance du 14 septembre.* M. Soubeiran ayant analysé la nouvelle substance trouvée sur l'écorce de chêne par M. Lemaire de Lisancourt, y a découvert une matière jaune, soluble dans l'éther, un peu d'extractif, beaucoup de gomme, tous les principes du tissu végétal, et un peu d'acétate de potasse qui communique à la masse une déliquescence prononcée. Il ne pense pas d'après cela que le drusium puisse devenir un agent thérapeutique.

M. Civiale lit un mémoire sur des calculs dans l'urètre. Les moyens mis en usage pour les extraire ont été l'incision des parois de l'urètre, l'extraction du calcul avec la pince à gaîne, et son morcellement par la lithotritie.

M. Martin Solon présente une pièce pathologique offrant un cancer dans le médiastin antérieur.

M. Dupuytren présente une pièce d'anatomie pathologique provenant d'un malade dont la cuisse fut amputée pour deux tumeurs anévrismales au jarret, et pour un cancer à l'un des orteils.

Cette pièce se fait remarquer, 1° par un état véritablement variqueux des artères qui se distribuent à la jambe; 2° par des renflemens, dont les plus considérables, situés au jarret, forment des tumeurs anévrismales qui siégent à l'artère poplitée qui a le calibre de l'aorte ventrale; les tumeurs étaient séparées l'une de l'autre par un intervalle d'un pouce : la supérieure avait le volume d'une grosse amande, l'inférieure celle d'un œuf de pigeon.

Dans l'une et l'autre, les tuniques internes et externes de l'artère sont dilatées et forment les parois de la tumeur;

tandis que les fibres de la tunique moyenne sont éraillées, et c'est par leur éraillure que la tunique interne a passé pour contribuer à la dilatation. Dans l'artère poplitée, ainsi que dans tout le trajet des artères tibiales et péronières, la membrane moyenne est malade; elle est épaisse et jaune; les fibres sont écartées les unes des autres en plusieurs points. La membrane interne, au contraire, n'a subi aucune altération. Dans l'ouvrage de M. Pelletan père, *Clinique chirurgicale*, publiée il y a vingt ans, on trouve un fait analogue dans l'observation d'un anévrisme variqueux du tronc et des branches de l'artère temporale, ainsi que des ramifications d'une branche de l'artère temporale; la ligature de l'artère carotide externe avait été faite. M. Pelletan se proposait de faire la ligature de la branche de l'artère occipitale, lorsque le malade succomba à une indigestion causée par un grand excès d'alimens et de boissons.

---

## POLICE PHARMACEUTIQUE.

### TRIBUNAL DE CORBEIL.

*Prêtre condamné à cinq cents francs d'amende pour avoir exercé la pharmacie.*

Dans plusieurs numéros de ce journal nous avons fait connaître une des principales causes de la décadence de la pharmacie : l'exercice illégal de cet art par des personnes qui lui sont entièrement étrangères.

Au nombre de ceux qui exercent la pharmacie d'une manière illégale, on doit ranger quelques curés de campagne, des religieuses chargées de conduire la pharmacie dans de petits hôpitaux. Ces vendeurs de médicamens inspirent souvent une confiance qui n'est rien moins qu'une erreur; car il ne suffit pas pour bien préparer un médicament de se procurer des livres sans les choisir, de les lire sans les comprendre, et de mêler des substances simples prises sans choix, pour en former des mélanges informes qui ne peuvent être comparés en rien à ceux qui ont été préparés suivant les règles de l'art.

C'est, je le pense, en ce moment qu'il est utile de faire connaître à l'autorité ces contraventions, qui par habitude ont pris force de loi, mais qui cependant seront réprimées par les tribunaux chaque fois qu'elles leur seront dénoncées, ainsi que le prouve le jugement suivant, rendu le 23 juillet par le tribunal de Corbeil. A. Chevallier.

Extrait des minutes du greffe du tribunal civil de première instance du quatrième arrondissement du département de Seine-et-Oise, séant à Corbeil. D'un jugement rendu par le tribunal susdit, en date du vingt-trois juillet mille huit cent trente, enregistré à Corbeil le douze août suivant, a été extrait ce qui suit :

Entre M. le procureur du roi, partie plaignante et poursuivante, d'une part;

Et le sieur Hubert-Marie-Silvestre Mailhat, âgé de soixante-six ans, prêtre-médecin, demeurant à Montlhéry, né à Versailles, Seine-et-Oise,

Traduit en vertu d'une ordonnance de la chambre du conseil, sous la double prévention d'avoir vendu, pendant

les années mil huit cent vingt-huit, mil huit cent vingt-neuf et mil huit cent trente, des préparations pharmaceutiques, et commis le délit d'escroquerie, défendeur, comparant en personne, d'autre part.

M. le substitut du procureur du roi a résumé l'affaire, et requis contre le sieur Mailhat l'application des peines portées par l'article 6 de la déclaration du vingt-cinq avril mil sept cent soixante-dix-sept, et celles des articles 25, 27, 33, 36 et 37 de la loi du vingt-un germinal an onze, et 450 du Code pénal, avec dépens.

Maître Magniant, avoué, défenseur du sieur Mailhat, a conclu à ce qu'il plaise au tribunal renvoyer ce dernier des plaintes et conclusions de M. le procureur du roi.

Le tribunal jugeant en matière de police correctionnelle: En ce qui touche le chef de prévention relatif à la vente de remèdes et préparations pharmaceutiques;

Attendu qu'il est suffisamment justifié par les débats que le sieur Mailhat a vendu et distribué à un grand nombre de personnes des médicamens dont quelques-uns avaient été par lui préparés; qu'en agissant ainsi, il s'est évidemment constitué en contravention aux dispositions de l'article 6 de la déclaration du roi du vingt-cinq avril mil sept cent soixante-dix-sept;

En ce qui touche le chef relatif à l'escroquerie:

Attendu qu'encore bien que le sieur Mailhat ait vendu les médicamens dont il s'agit à des prix exorbitans, et que, pour en retirer une rétribution plus élevée, il ait employé les moyens de soustraire à la connaissance des acheteurs la nature et l'origine des préparations qu'il leur vendait, ce fait ne peut évidemment être considéré que comme une action blâmable et indélicate, mais ne saurait constituer le délit prévu par l'article 405 du Code pénal;

Que dès-lors il n'y a lieu à faire audit sieur Mailhat que l'application des peines prévues par ledit article 6 de la déclaration du vingt-cinq mai mil sept cent soixante-dix-sept, ainsi conçu : « Défendons aux épiciers et à toutes autres personnes de fabriquer, vendre et débiter aucuns sels, compositions ou préparations entrantes au corps humain en forme de médicamens, ni de faire aucune mixtion de drogues simples pour administrer en forme de médecine, sous peine de cinq cents francs d'amende, et de plus grande s'il y échoit. »

Faisant application de cet article,

Condamne Hubert-Marie-Silvestre Mailhat à cinq cents francs d'amende et aux dépens, liquidés à la somme de cent quatre-vingt-quatre francs quatre-vingt-quinze centimes, non compris le coût du présent jugement.

Pour extrait, le commis-greffier du tribunal,

DUVIVIER.

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

# OBSERVATIONS

*chimiques et pharmaceutiques sur la préparation du sirop diacode ; par* M. Ed. Guéranger, *pharmacien au Mans.*

Le sirop diacode a toujours été regardé comme un médicament précieux ; cependant ses effets sont si peu constans pour l'ordinaire, que j'ai cru rendre un vrai service à la médecine en m'occupant de cette préparation, dans le but de signaler les causes de cette inconstance, et de rechercher un moyen d'obtenir ce produit jouissant de vertus toujours identiques.

En consultant ma pratique en pharmacie et les écrits des pharmacologistes les plus distingués, j'ai remarqué que plusieurs causes pouvaient influer sur la qualité du sirop diacode : 1° la quantité d'eau employée ; 2° la qualité de cette eau ; 3° la qualité du sucre ; 4° la clarification.

## PREMIÈRE CAUSE.

*La quantité de l'eau employée.*

Je dis d'abord la quantité de l'eau employée ; nous verrons tout à l'heure l'importance de cette remarque.

La quantité de pavot sera toujours une livre.

1. Le *Codex* de Paris, édition de 1758, conseille de laver les pavots à l'eau froide, et de les faire bouillir ensuite dans seize livres d'eau pure.

2. Baumé fait bouillir dans seize livres d'eau pendant un quart d'heure, passe et fait bouillir le marc dans de nouvelle eau, etc.

3. Morelot prescrit de laver à l'eau froide, ensuite de faire infuser dans huit livres d'eau bouillante pendant douze heures, entretenant l'infusion à une température de 40° à 50°, de passer avec expression, et d'ajouter sur le marc quatre livres de nouvelle eau, etc.

4. Virey recommande de laver à l'eau froide, de faire une première infusion avec huit livres d'eau à 60°, de la prolonger pendant un jour, de passer, et de remettre sur le marc quatre livres d'eau bouillante, etc.

5. Le nouveau *Codex* de Paris veut qu'on lave à l'eau froide; qu'ensuite on fasse infuser une seule fois dans huit livres d'eau bouillante; qu'on évapore à moitié au bain-marie le produit de l'infusion; qu'on laisse reposer et qu'on décante; qu'on ajoute ensuite le sucre sans clarifier.

6. Le *Dictionnaire des drogues simples et composées*, de MM. Chevallier et Richard, copie exactement cette formule.

7. MM. Henry et Guibourt ne font pas de lavage préalable; ils ne conseillent qu'une seule infusion dans six livres d'eau bouillante, qu'ils laissent agir pendant dix-huit heures; ils passent ensuite, et soumettent le marc à la presse.

Nous commencerons par remarquer que nous regardons le lavage préalable à l'eau froide, conseillé par les numéros 1, 3, 4, 5, 6, au moins comme inutile; nous disons au moins, car il peut souvent devenir contraire. En effet, il arrive fréquemment que les insectes piquent les pavots encore verts; le suc sorti par la blessure se dessèche à leur surface: il est évident que ce suc desséché sera emporté par le lavage; ce qui produira une perte réelle pour le sirop.

Relativement à la quantité d'eau employée pour épuiser le pavot, les numéros 5, 6 et 7, qui ne conseillent qu'une seule infusion, n'en conseillent pas assez. Le n° 7 perd plus

du sixième de la matière soluble, comme nous le verrons par l'expérience suivante.

On prit une livre de pavots mondés de leurs semences; après les avoir divisés, on versa dessus six livres d'eau qui furent entièrement absorbées; on laissa infuser pendant dix-huit heures; au bout de ce temps, on passa, et le marc fut mis à la presse. Le liquide obtenu pesait 4 livres 7 onces, et le marc 1 livre 15 onces: celui-ci avait donc retenu 15 onces d'infusion qui, ajoutées aux quatre livres 7 onces obtenues, ne font plus que 5 livres 6 onces, au lieu des six livres employées. Il s'est par conséquent évaporé 10 onces d'eau pendant les dix-huit heures d'infusion. Il est clair, d'après cela, que les 15 onces d'infusion retenues par le marc, formant plus du sixième du liquide restant après les dix-huit heures d'infusion, contiennent aussi plus du sixième de la partie soluble des pavots; quantité énorme qui se trouve en pure perte pour le sirop.

Les numéros 5 et 6 laissent également 15 onces de leur infusion dans le marc; il est vrai que ces quinze onces, déduction faite de l'évaporation qui a lieu pendant l'infusion, retiennent un peu moins de la septième partie de la matière soluble; quantité encore considérable: mais les auteurs de ce procédé veulent qu'on fasse évaporer à moitié le liquide exprimé, qu'on le laisse reposer et qu'on le décante pour le séparer de ses fèces. Nous pensons que la quantité de liquide ainsi concentrée, retenue par le départ assez volumineux que forme toujours l'infusion de pavot, est assez grande pour rendre la perte au moins aussi considérable que dans le procédé n° 7.

Le procédé n° 1 serait plus exact, en ce que la quantité d'eau qu'il prescrit est plus grande; mais pendant la décoction il s'en évapore beaucoup, et la quantité de matière

soluble contenue dans les quinze onces de liquide retenues par le marc, encore qu'elle ne puisse pas être fixée avec exactitude, est toujours trop grande, et peut être estimée, terme moyen, au douzième de la quantité totale.

Les n$^{os}$ 2, 3 et 4 sont à peu près semblables entre eux, quant au résultat. Ils recommandent de faire un second traitement à l'eau, qui, étendant les 15 onces d'infusion retenues dans le marc, réduit la quantité de matière soluble perdue à 1/30 environ.

Le n° 2 la réduit même bien davantage, outre qu'il ne conseille pas le lavage préalable. Mais je crois que ces avantages se trouvent à peu près compensés par la décomposition que doit nécessairement éprouver une partie de la matière extractive pendant la longue ébullition que nécessite l'évaporation d'une aussi grande masse d'eau; évaporation qui doit en outre entraîner avec elle une portion de la substance active.

On voit que, d'après la quantité d'eau employée par tel ou tel auteur, pour le traitement des têtes de pavot, le sirop diacode qui en résultera aura plus ou moins d'énergie, puisque les uns perdent plus du sixième de la matière extractive, les autres environ un douzième, et les autres enfin seulement un trentième : terme d'exactitude qu'il est difficile de dépasser, sans rencontrer d'autres inconvéniens qui compenseraient, pour le moins, cet avantage.

Serait-il donc plus convenable d'employer l'extrait de pavot ? Sans doute, si l'extrait de pavot était lui-même toujours identique ; ce qui n'est pas, comme l'a très bien prouvé M. Dublanc jeune, dans l'examen qu'il a fait d'extrait de pavot préparé par différens procédés, et comme nous serons à même de le voir dans un instant.

DEUXIÈME CAUSE.

*La qualité de l'eau employée.*

On sait, depuis les expériences de MM. Tilloy, Petit, etc., que les têtes de pavot indigène contiennent un sel de morphine aussi-bien que l'opium du Levant, quoique en moindre quantité ; il est même probable que c'est à ce principe qu'elles doivent leur propriété calmante. Si l'on mèt ce sel en contact avec un corps capable de s'emparer de l'acide qui le constitue, il arrivera que la morphine étant insoluble, se précipitera et n'existera plus dans la liqueur qui la contenait qu'en quantité relative à celle de l'acide restant après la décomposition. Or, tous les auteurs que nous avons cités prescrivent d'employer l'eau commune, excepté le *Codex* de Paris, 1758, qui recommande l'emploi de l'eau très-pure.

Partant de là, je dirai : les eaux de source, de puits, de fontaine, de rivière même, contiennent toutes, entre autres sels, du sous-carbonate de chaux ou de magnésie, le plus souvent même les deux réunis. La quantité de ces sels, qui est très-variable, et qui semble d'abord insignifiante dans les plus pures, cessera de le paraître, quand on fera attention à la quantité qu'on est obligé d'en employer pour traiter convenablement les têtes de pavot.

Je suppose qu'une eau ne contienne que six grains de sous-carbonate terreux par litre; si j'emploie six litres de cette eau, je mets donc dans une infusion de pavot un demi-gros de ces sous-sels, qui resteront en contact avec elle, à une température élevée, tout le temps que durera l'évaporation ; contact qui deviendra de plus en plus immédiat, à mesure que la liqueur se concentrera davantage.

Il est clair que ce carbonate terreux mis dans une circonstance aussi favorable, ne saurait rester sans effet; il s'empare d'une partie de l'acide qui tenait la morphine en dissolution, et celle-ci se précipitera en proportion relative.

Maintenant, si, au lieu de contenir six grains de sous-carbonate terreux, chaque litre en contient douze, ce qui arrive assez fréquemment, les chances de décomposition deviendront encore plus grandes.

Voilà ce qu'indique la théorie; voyons ce que nous fournira la pratique.

On prit une livre de pavots bien mondés de leurs semences, on les divisa convenablement, on versa dessus huit livres d'eau de fontaine, on laissa macérer pendant vingt-quatre heures, on passa avec expression à la presse, on ajouta une quantité d'eau moindre que la première fois, on fit macérer douze heures, et l'on exprima de nouveau à la presse.

Pendant que la seconde infusion se faisait, on avait eu soin de faire évaporer au bain-marie le premier produit, de peur qu'il ne fermentât; ce qui n'aurait pas manqué d'arriver sans cette précaution. Il fut réduit à huit onces. A cette époque, il avait l'aspect d'un magma assez épais; on le mit sur un filtre. Le liquide s'écoula assez facilement; quand il fut passé, on mit sur le filtre de l'eau, que l'on renouvela jusqu'à ce qu'elle passât incolore.

Ce lavage demanda près de deux jours. On laissa bien égoutter le dépôt contenu sur le filtre, puis on le fit sécher; on le traita ensuite par l'alcool bouillant; on fit évaporer, et on obtint un résidu rougissant fortement par son contact avec l'acide nitrique, et possédant bien la saveur de la morphine.

Il était donc certain qu'une portion du sel de morphine

avait été décomposée par les sous-carbonates terreux contenus dans l'eau commune, et que la morphine précipitée qu'on venait de reconnaître devait par conséquent être en moins dans le sirop diacode préparé par ce moyen. Je ne jugeai pas à propos d'examiner de même le produit de la seconde infusion.

Je ne me suis pas occupé non plus à rechercher la quantité de morphine ainsi précipitée; j'ai regardé ce travail comme inutile, puisque cette quantité doit varier selon la plus ou moins grande pureté de l'eau employée. J'ai dû seulement signaler cette seconde cause de variété dans les propriétés médicales du sirop diacode, et prouver que l'extrait de pavot préparé à l'eau commune ne pouvait presque jamais être identique; qu'ainsi, l'on ne pouvait pas plus compter sur l'exactitude de composition du sirop diacode préparé avec l'extrait, que sur celle du même sirop préparé par infusion.

Par cette propriété que possède l'eau commune de précipiter la morphine de l'infusion de pavot, je m'explique très-bien pourquoi M. Dublanc a trouvé de la morphine dans l'extrait de pavot préparé par décoction, et n'en a pas rencontré dans celui qui avait été préparé par macération. En effet, pendant la décoction, l'eau a dû perdre une grande partie de son acide carbonique, et par conséquent abandonner les sous-carbonates terreux, qui n'étaient dissous que par sa présence. Ces sous-sels n'ont pu agir sur un liquide aussi étendu, et ont été séparés aussitôt qu'on a passé la colature. Dans la macération, au contraire, tous les sels terreux sont conservés dans la liqueur, et y restent presque jusqu'à la fin, c'est-à-dire, jusqu'au moment où on les sépare par la filtration. Il est clair que leur action doit avoir lieu, puisque tout la favorise : la longueur du contact,

la température et la concentration qui augmentent de plus en plus. Aussi serais-je tenté de préférer, pour la préparation du sirop diacode, la décoction à l'infusion, si la clarification n'en devenait pas infiniment plus difficile, et si, d'un autre côté, il n'existait pas de moyen de rendre le procédé par infusion tout-à-fait sans inconvénient.

TROISIÈME CAUSE.

*Qualité du sucre.*

Tous les auteurs que nous avons cités, excepté MM. Henry et Guibourt, conseillent d'employer quatre livres de sucre pour une livre de pavots. Les différentes qualités de sucre répandues dans le commerce, fournissent chacune une quantité de sirop différente. On voit tout d'abord qu'on aura un sirop d'autant plus chargé en principes actifs, que le sucre employé prendra moins d'eau pour acquérir la consistance convenable, *et vice versâ.* De là une troisième cause de variété dans les effets du sirop diacode.

C'est donc avec grande raison que MM. Henry et Guibourt conseillent d'ajouter leur infusion concentrée à six livres de sirop simple, et de faire chauffer jusqu'à l'évaporation de l'eau contenue dans l'infusion ajoutée.

QUATRIÈME CAUSE.

*La clarification.*

Les pharmaciens allemands ont bien senti que la clarification faisait perdre au sirop diacode une partie de sa propriété; mais ne connaissant pas la raison de cette perte, ils conservent dans leurs officines cette préparation trouble, au risque de la voir fermenter promptement, et d'occasionner au malade une répugnance souvent invincible.

Si l'on fait attention qu'il faut employer pour la clarification du sirop diacode une certaine quantité de blancs d'œufs, que ce blanc d'œuf contient de la soude, on aura bientôt la raison pour laquelle le sirop diacode perd de sa vertu par cette opération; car on sera obligé de convenir que ce principe alcalin doit séparer au moins une aussi grande proportion de morphine que les sels terreux dont il est parlé à la seconde division de ce travail. Je dirai plus : c'est que cet effet doit avoir également lieu si l'on mêle l'infusion de pavot au sirop précédemment clarifié, avec cette différence que l'action sera moins grande, puisqu'ayant employé moins de blanc d'œuf, le sirop sera moins alcalin.

Ainsi, quatrième cause de variété dans les effets du sirop diacode : la clarification par le blanc d'œuf.

*Résumé des observations précédentes.*

D'après les remarques que nous venons de faire, il n'est plus étonnant que le sirop diacode, quoique préparé avec les mêmes proportions de pavot et de sucre, soit si variable dans ses effets, puisque tant de causes concourent à diminuer sa vertu : 1° la partie extractive enlevée par un lavage inutile; 2° celle retenue par le marc après l'infusion, quantité qui peut s'élever quelquefois à plus d'un sixième; 3° la morphine séparée par les sels terreux contenus dans l'eau ordinaire pendant l'évaporation; 4° celle précipitée par la soude du blanc d'œuf, et enlevée avec les écumes pendant la clarification.

Il n'est plus étonnant même qu'on rencontre quelquefois cette préparation dénuée de presque toute propriété. De là vient sans doute le discrédit dans lequel elle est tombée auprès de quelques médecins qui lui substituent le sirop d'opium ou le sirop de morphine, mais qui, ni dans l'une

ni dans l'autre de ces substitutions, ne trouveront jamais un calmant aussi doux que le sirop diacode bien préparé, surtout quand il sera employé chez les femmes délicates ou chez les enfans.

*Procédé proposé pour la préparation du sirop diacode.*

Après avoir signalé les causes qui doivent modifier la vertu du sirop diacode, préparé par les procédés que nous venons d'examiner, je dois proposer celui que je suis, et qui me donne un produit beaucoup plus calmant que les sirops d'opium ou de morphine, parce qu'il ne possède pas la propriété excitante qu'on reproche à ces derniers.

Je prends une livre de pavots bien mondés de leurs semences, je les fais dessécher pour les rendre friables; je les concasse alors dans un mortier; je verse dessus huit livres d'eau distillée tiède; je laisse infuser vingt-quatre heures; je mets à la presse; je fais évaporer au bain-marie cette première infusion. Pendant l'évaporation, je verse quatre livres de nouvelle eau distillée sur le marc; je laisse infuser douze heures; je mets à la presse, et je réunis ce second produit au premier déjà amené en consistance d'extrait. Je continue l'évaporation au bain-marie; j'ajoute quatre livres de sucre en pain, et laisse évaporer jusqu'à ce que le tout soit réduit à six livres quatre onces, déduction faite de la tare du bain-marie; je retire du feu, et laisse refroidir jusqu'au lendemain, après avoir recouvert le vase. Je mets alors ce sirop sur un filtre de papier dans un entonnoir fermé. Le sirop coule peu à peu; je le reçois dans des bouteilles que je bouche à mesure qu'elles sont pleines. Ce qui ne peut être contenu sur le filtre est mis dans des bouteilles, afin d'empêcher l'évaporation qui aurait lieu dans un vase à large surface, et qui déterminerait ultérieurement la

cristallisation du sucre; je remplis le filtre à mesure qu'il se vide, et j'obtiens par ce moyen un sirop bien transparent, et jouissant de toutes les propriétés qu'il est susceptible d'avoir.

Au bout de huit jours le filtre est bien égoutté, et ne renferme pas, à beaucoup près, autant de matières que les écumes n'en eussent fourni par la clarification au blanc d'œuf.

---

*Action des acides sur la salicine*; *par* M. PESCHIER, *pharmacien à Genève.*

La salicine ayant été reconnue une substance neutre, cristallisable, il était naturel de croire que là se bornait la limite de ses propriétés chimiques; mais l'expérience m'a bientôt prouvé le contraire.

Prévenu par M. Calloud, pharmacien à Anneci, que l'acide sulfurique concentré, versé sur la salicine, lui faisait prendre une couleur rouge très-vive, je voulus reconnaître l'action que l'acide nitrique exercerait sur elle, et fus très-agréablement surpris de sa marche. Pénétrée de cet acide, bientôt cette substance se dissout; deux heures après environ, le liquide se rapproche sur lui-même et présente une masse d'un blanc jaunâtre, poreuse, qui du soir au matin prend la forme d'un champignon, dont les bords sont repliés par place sur eux-mêmes du bas en haut, et sont garnis de cristaux aciculaires. Ce champignon, abandonné à l'air libre, prend parfois, après quelques jours, une teinte rosée qui passe graduellement au rouge vif; et quelque variées qu'aient été les

quantités d'acide employées, les résultats se sont toujours montrés les mêmes.

Soupçonnant que ces produits ne pouvaient avoir lieu que par suite d'une véritable combinaison, j'ai dissous dans l'eau l'un de ceux où la quantité d'acide était la plus petite, et ce liquide n'ayant eu aucune action sur le papier bleu de tournesol, je n'ai pu mettre en doute que les proportions des principes constituans de la salicine n'eussent éprouvé un changement notoire, et que cette substance ne fût vraisemblablement passée à l'état alcalin.

L'intérêt que cette question présentait m'ayant engagé à étudier l'action de divers acides sur la salicine, je rapporterai les principaux résultats obtenus.

L'acide sulfurique concentré lui fait prendre une couleur rouge très-vive au moment qu'il est répandu sur elle, couleur qui passe à celle du vin rouge et même au rose sale, si l'acide s'y trouve en trop grande quantité. Etendu de cinq à six parties d'eau, cet acide n'en change pas la couleur; mais, ainsi que le concentré, il se combine avec elle; car si, après avoir étendu d'eau ces deux liquides, on en sature l'acide prédominant avec les carbonates de potasse ou de soude, puisqu'on les évapore à consistance sirupeuse et qu'on les traite par l'alcool, le sulfate de salicine se dissout; et le liquide spiritueux étant concentré, on obtient ce sel à l'état de prismes soyeux, divergens du centre à la circonférence dans l'opération par l'acide concentré, et à celui d'une végétation prismatique, grimpant contre les parois des vases, dans l'opération avec l'acide étendu. Ces produits, dont la saveur est très-amère, ont, le premier, une couleur brunâtre, et le second une blanche.

La solution du nitrate acide est jaunâtre; elle joint à l'amertume de la salicine la saveur particulière du safran; trai-

tée comme le sulfate acide, elle fournit des houppes cristallines incolores, fixées sur une couche de même nature jaunâtre.

L'acide hydrochlorique dissout la salicine sans la colorer, et, par l'évaporation à l'air libre, dépose sur les bords du liquide des masses blanches qui, pendant qu'elles sont humides, ressemblent à de la graisse figée par le refroidissement, et, lorsque l'humidité s'est dissipée, laissent aisément reconnaître qu'elles sont cristallines.

L'acide phosphorique obtenu par l'action de l'acide nitrique sur le phosphore, fournit un produit cristallin prismatique, où se voient des prismes à faces striées, et d'autres à faces lisses, parmi lesquels on en distingue quelques-uns ayant deux faces larges et deux étroites.

L'acide acétique offre un sel sous la forme d'une très-jolie végétation.

La forme caractéristique de ces sels, et l'état de parfaite neutralisation où on les amène, ne permettant plus de douter du passage de la salicine à celui d'un alcali, j'ai, pour le reconnaître, procédé à la décomposition du sulfate avec l'eau de baryte : après avoir séparé le sulfate de baryte formé, et constaté dans le liquide l'absence de la baryte, j'ai obtenu une liqueur qui a ramené au bleu le papier de tournesol rougi, fourni des cristaux prismatiques accompagnés de masses blanches qui différaient, dans leurs formes, de ceux de la salicine, dont la saveur était très-amère, mais où l'arome du saule ne se retrouvait plus; et pour confirmer encore mieux toute absence de baryte dans ce produit, j'en ai évaporé à siccité la liqueur mère, réduit en cendres la matière obtenue, recherché cette terre par les moyens usités, et n'en ayant pas découvert la plus légère trace, vu que les cristaux obtenus différaient sous des rapports très-essentiels

de la salicine employée à la formation du sulfate, et avaient, en tout ou en partie, contracté des propriétés alcalines, j'ai dû les considérer comme étant une preuve évidente de l'action de l'acide sulfurique sur la salicine. Ayant voulu décomposer le nitrate par les carbonates de potasse ou d'ammoniaque, et séparer par l'alcool le nitrate soluble, laissant le carbonate d'ammoniaque y prédominer légèrement jusqu'à ce que l'évaporation fût amenée au point de cristallisation, je n'ai obtenu qu'une liqueur d'un jaune safran très-foncé, qui en avait fortement la saveur, qui n'était point alcaline, et qui, à en juger par la forme mamelonnée des cristaux qu'elle a fournis et l'espèce de détonation qui a eu lieu en les jetant sur les charbons ardens, ne renfermait qu'un nitrate de salicine, dont la base avait bien éprouvé une certaine décomposition, mais dont la séparation de ladite n'avait pu avoir lieu par les moyens employés.

Pour en revenir à la salicine, je dirai que sa capacité de saturation, comme il est facile de le concevoir, est très-faible, et qu'il est vraisemblable qu'une petite partie seulement de celle soumise à l'action des acides, passe à l'état alcalin; car elle n'agit sur les papiers d'épreuve qu'après que le liquide est arrivé à un certain degré de concentration. Mais que cette substance soit rendue alcaline par l'acide sulfurique étendu de cinq à six fois son poids d'eau, et par les acides hydrochlorique et phosphorique, sans l'aide de la chaleur, j'avoue que je serais le premier à regarder le fait comme impossible, si je ne me disais que nous voyons des changemens de même nature dans le passage du sucre et de la gomme à l'état d'acide, et dans celui de l'amidon à l'état de sucre par l'action des acides nitrique et sulfurique, et conséquemment que le défaut d'expérience s'oppose seul, dans ce cas-ci, à ce qu'on admette aisément la vérité du changement reconnu; car la

pipérine est presque la seule substance qui pourrait être mise en comparaison avec la salicine; et encore, je le demande, dans le cas où elle ne changerait pas de nature par l'action des acides, pourrait-on avec fondement tirer de là de justes conséquences? Un seul moyen, ce me semble, se présente pour décider la question : c'est l'analyse comparative des principes constituans de la salicine employée dans un semblable travail, et de celle rendue alcaline; mais comme mes occupations ne me permettent pas de la faire, je verrai avec beaucoup d'intérêt que ceux de mes collègues qui connaissent ce genre de questions, voulussent bien s'en charger.

---

*Description d'un nouvel appareil pour l'assainissement des appartemens, à l'aide du chlore dégagé du chlorure de chaux sec.*

Guyton-Morveau est le premier, selon nous (1), qui ait indiqué non-seulement l'emploi du chlore, mais encore celui du chlorure de chaux contre l'infection; aussi trouve-t-on dans son *Traité des moyens de désinfecter l'air; de prévenir la contagion, etc., publié en* 1802, *page* 261, *la phrase qui suit* : « Pour ceux dont l'imagination pourrait encore se lais-

(1) Quelques personnes prétendent que l'emploi du chlore est antérieur aux publications de Guyton-Morveau. A l'appui de cette opinion, M. Dizé, notre collègue, nous a remis une note qui tend à prouver qu'en 1773, 1774, 1775, le chlore fut employé dans une épizootie qui envahit une grande partie du Béarn; mais le chlore mis en usage résultait d'un mélange de poudre à canon, de sel marin et d'acide sulfurique. Nous nous occupons de recherches à ce sujet; nous ferons connaître plus tard le résultat de ces investigations.

» ser effrayer par les dangers de manier un vase contenant » l'acide muriatique oxigéné (par ces mots on entend le » chlore) à l'état liquide, la chimie peut leur offrir aujourd'hui, dans le muriate de chaux oxigéné (par ce mot » on entend le chlorure de chaux) sous forme solide et sèche, » une odeur plus douce et pourtant expansible, pour former » autour d'eux, et au besoin, une atmosphère du plus puissant » anti-contagieux. » Dans ce même ouvrage, page 398, Guyton indique le mode de préparation du chlorure liquide, qui se prépare, dit-il, en faisant passer du chlore dans du lait de chaux. Cependant ni *Guyton de Morveau*, ni M. *Labarraque*, qui depuis a donné des moyens faciles d'employer les chlorures, et qui a bien mérité de la société en réveillant et fixant l'attention publique sur les bons emplois qu'on peut faire de ces produits en diverses circonstances (1), n'ont point indiqué d'appareils simples, et qui pussent être mis à la portée de tout le monde, pour l'emploi du chlorure de chaux comme désinfectant. Nous avons cru devoir nous occuper de la description de cet appareil, dont le besoin avait été vivement senti, car l'un de nos collègues (M. Frigens) (2) était dans la résolution de s'en occuper.

---

(1) Nous profiterons de cette publication pour démentir en tout point diverses personnes qui nous ont accusé d'avoir déprécié les travaux de M. Labarraque. Ses travaux ont été mieux appréciés par nous que par tout autre; et si nous avons refusé à M. Labarraque la priorité d'emploi des chlorures, nous avons signalé dans tous les écrits que nous avons publiés sur les chlorures, les avantages qu'on pouvait tirer des nombreuses applications faites par cet habile pharmacien.

(2) M. Frigens étant venu chez moi, et m'ayant parlé de son idée à ce sujet, je lui ai présenté la note que j'écrivais sur ce sujet. Cette idée avait donc été conçue à peu près dans le même moment et par lui et par moi.

L'appareil que nous proposons pour l'emploi de ce chlorure de chaux, consiste : 1° en un plateau de verre sur lequel est soudé ou placé un guéridon à plusieurs étages ; 2° en une cloche de verre qui doit être assez grande pour recouvrir le guéridon, mais qui ne doit pas l'être trop, afin de pouvoir entrer dans le plateau de verre qui sert de support au guéridon.

L'appareil étant ainsi préparé, on charge de chlorure de chaux les étages, et on laisse le guéridon à découvert ; le chlore en contact avec l'air, et successivement décomposé par l'acide carbonique, contenu dans l'air, de petites quantités de chlore sont mises à nu : il agit alors sur ces miasmes et il les désorganise (1). Si le dégagement du chlore était trop considérable, on peut le faire cesser à l'instant; il ne s'agit pour cela que de verser une petite quantité d'eau dans le plateau, puis de recouvrir le guéridon avec la cloche, dont la partie inférieure doit plonger dans l'eau : l'air n'ayant plus accès dans l'appareil, la décomposition discontinue, le chlore ne se dégage plus.

L'appareil que nous indiquons peut être plus ou moins grand, selon le local où il doit être placé; de grands appareils établis sur le même principe pourraient être employés pour la désinfection des ateliers où l'on élève les vers à soie, enfin de tous les lieux où l'air atmosphérique peut être vicié par diverses circonstances.

---

(1) D'Arcet et Gauthier de Claubry.

*Méthode pour déterminer la quantité d'alcaloïde contenu dans les écorces de quinquina*, *par M.* VILTMANN, *à Osnabruck* (Jahrbuch der Chemiou Physik).

Suivant l'auteur, ce procédé, qui a l'avantage de pouvoir être employé même en se servant de très petites quantités, réunit beaucoup de précision à une assez facile exécution. 55 grains d'écorce de quinquina réduite en poudre fine sont mêlés exactement avec une quantité égale de sable de quartz lavé, dont les grains doivent avoir la moitié de la grosseur d'un grain de pavot; on ajoute à ce mélange 5 gouttes d'acide hydrochlorique et 20 gouttes d'alcool, et le tout est légèrement pressé dans un tube de verre de 12 centimètres de longueur et 1,5 centimètres de diamètre, dont un des bouts est fermé par une espèce de petit tamis en mousseline, et plonge dans un vase fermé. Ce tube communique, par le moyen d'un autre recourbé, avec un petit ballon rempli d'un mélange d'une once et demie d'alcool et de 20 gouttes d'acide hydrochlorique. Le tube recourbé doit avoir 0,5 millimètres de diamètre; un des bouts doit plonger jusqu'au fond du ballon, tandis que l'autre ne doit pas dépasser la surface du mélange de quinquina et de sable. Moyennant une petite lampe à esprit de vin, l'alcool du ballon entre en ébullition, et extrait de cette manière le contenu du grand tube. Si cette ébullition n'a lieu que lentement, les dernières gouttes d'alcool passeront à travers celui-ci sans se colorer.

La teinture alcoolique, d'un rouge brunâtre, sera précipitée par la chaux hydratée. Au bout de douze heures, on sépare le précipité par le moyen du filtre; on rend ensuite la disso-

lution alcoolique très légèrement acide, et on la réduit par l'évaporation à une matière résineuse molle, qu'on dissout dans 2 gros d'eau distillée, et qu'on précipite par quelques gouttes d'ammoniaque caustique. Le précipité obtenu est séché et indique la quantité d'alcaloïde de l'écorce.

En se servant de ce procédé, M. Viltmann a trouvé que :

100 parties quinquina de Carthagène contiennent 3,30 parties d'alcaloïde ;

100 parties de quinquina du Huanntro, 3,5 cinchonine;

100 parties quinquina royal, 5,0 quinine;

100 parties quinquina rouge, 6,0 quinine et cinchonine.

---

## NOTICE

### *Sur l'acide chloroxalique.*

Dans la séance du 27 septembre dernier de l'Académie royale des sciences, M. Dumas a lu un mémoire sur un composé nouveau, qu'il nomme *acide chloroxalique*, que l'on obtient en traitant l'acide acétique cristallisable par le chlore sec en excès, sous l'influence solaire (1). Nous allons en donner un extrait détaillé.

Quand on met du chlore sec dans un flacon avec un peu d'acide acétique concentré, et qu'on expose le vase au soleil par un temps serein, il se développe bientôt des vapeurs blanches qui se condensent en un liquide qu'on voit

(1) L'acide acétique hydraté peut être considéré comme un composé d'hydrogène et d'oxide de carbone à volumes égaux. M. Dumas avait supposé qu'en faisant réagir le chlore sur ce corps, il se produirait de l'acide hydrochlorique et un composé de chlore et de carbone; les doutes de ce chimiste se sont réalisés.

ruisseler sur les parois du flacon. Le chlore disparaît, et le flacon se trouve décoloré en quinze ou vingt minutes, si l'acide est en excès et le soleil bien ardent. Dans ce cas, en débouchant le flacon, on le trouve rempli d'acide hydrochlorique et d'une vapeur très-piquante; mais les autres produits formés ne peuvent se séparer facilement de l'excès d'acide acétique.

Quand on met, au contraire, de l'acide acétique dans le chlore, et que l'on emploie moins d'acide qu'il n'en faut pour détruire tout le chlore, l'on obtient, outre l'acide hydrochlorique, un produit nouveau qui cristallise sur les parois du flacon. Lorsque celui-ci a passé la journée au soleil, la cristallisation s'opère vers le soir ou dans la nuit. Ces cristaux se déposent, soit en feuilles de fougère, soit distincts ou isolés; ils sont incolores, et ont quelquefois près d'un demi-pouce de côté. Ce sont des lames rhomboïdales. Pour les extraire du flacon, M. Dumas y fait passer, au moyen d'un soufflet armé d'un tube, une quantité d'air suffisante pour en chasser l'excès de chlore et l'acide hydrochlorique. On lave ensuite le flacon avec un peu d'eau distillée, et l'on évapore dans le vide en plaçant à côté deux vases remplis, l'un de chaux vive, et l'autre d'acide sulfurique. Le résidu de cette évaporation est une masse cristalline blanche, qui est le nouveau composé; qu'on n'aurait pu obtenir par l'évaporation de la liqueur à l'air libre, à cause de sa grande déliquescence. Par l'évaporation à chaud, on ne pourrait pas non plus l'obtenir, parce que la chaleur et la présence de l'eau en décomposeraient une partie, et parce qu'il est très-volatil. On ne peut l'extraire enfin des vases qui ont contenu un excès notable d'acide acétique, même quand le chlorure a produit sur leurs parois des cristaux très-abondans. L'excès d'acide fait que la

masse conserve long-temps l'état liquide dans le vide. A la saveur on reconnaît bien la présence du nouveau composé; mais la cristallisation est incomplète ou nulle, même au bout de quinze jours. Avec un produit bien préparé, au contraire, et sans excès d'acide acétique, la cristallisation a lieu en quelques heures. Dans les vases où l'on a mis un excès d'acide acétique, on peut faire passer du chlore et exposer de nouveau le flacon à l'action de la lumière solaire. Ce moyen réussit quelquefois; mais, en général, il donne un produit difficilement cristallisable. Les proportions que M. Dumas a reconnues être les plus exactes sont, pour un litre de chlore sec, neuf décigrammes au plus d'acide acétique cristallisable à 14 ou 15° au-dessus de o. Par une première évaporation, ce nouveau composé n'est pas toujours pur; il est même ordinairement souillé d'acide oxalique. Pour le purifier, on l'expose à une température de 45 à 50 c. Il entre alors en fusion, et l'acide oxalique qu'il contient reste solide; on filtre et on place la liqueur dans le vide pendant quelques heures; il cristallise de nouveau, et ne contient que peu ou point d'acide oxalique.

L'acide chloroxalique est solide et cristallise en rhombe, dont les angles sont à peu près de 100° et de 80°. Il est d'une déliquescence extrême. Par la distillation, il donne de l'acide hydrochlorique, du gaz acide carbonique et un résidu charbonneux. Une partie de la matière se dégage sans altération. La composition de cette substance, qui paraît la plus exacte, est, d'après M. Dumas, de

| | | |
|---|---|---|
| chlore | 1 atome ou .... | 48,8 |
| carbone | 2............. | 16,6 |
| oxigène | $\frac{3}{2}$............. | 33,2 |
| hydrogène | 1............. | 1,4 |
| | | 100,0 |

Cet acide est d'un blanc parfait; il est inodore; mais sur la langue il fait éprouver une sensation brûlante, dans laquelle on distingue difficilement la saveur acide; la langue blanchit à l'instant, comme avec l'eau oxigénée. Après cette première impression, il reste une saveur aromatique et amère. L'acide chloroxalique exerce une forte réaction sur les couleurs végétales; il est liquide vers le 45° c., et cristallise vers le 44° c. Fondu et refroidi lentement, il cristallise en rhombes volumineux. Chauffé dans le vide, il entre en ébullition à 200° c., se volatilise en entier sous forme de vapeurs blanches qui cristallisent immédiatement sur les parois des cloches, comme une givre du plus bel éclat. A la pression ordinaire, son point d'ébullition doit donc se trouver vers 300° c.; il rougit fortement la teinture de tournesol, et est très-soluble dans l'éther, qui l'enlève à sa solution aqueuse. Les chloroxalates sont très-solubles. M. Dumas en a examiné un certain nombre; mais les propriétés particulières de chacun de ces sels ne méritent pas, dit l'auteur, de fixer l'attention de l'Académie.

JULIA-FONTENELLE.

---

*Sur les propriétés de l'aconitum ferox.*

Dans le second fascicule de ses plantes de l'Inde *(plantæ asiaticæ rariores)*, M. Wallich a donné une description et une figure excellentes d'une espèce nouvelle d'aconit, précédemment communiquée à M. Seringe, de Genève, qui l'avait fait connaître sous le nom d'*aconitum ferox*. Cette espèce qui, par son port, se rapproche beaucoup de nos espèces européennes, et en particulier des *aconitum napellus* et *panicu-*

*latum*, est originaire de l'Inde. Elle croît sur la chaîne de l'Himalaya, au Napaul et dans d'autres parties de l'Asie. Les noms de *visha*, d'*ativisha*, ceux de *vish* ou *bikh* qu'elle porte dans les langues sanscrite et indienne, signifient : *poison*, *poison atroce*. Trois autres espèces du même genre habitent les pentes escarpées de l'Himalaya, et toutes sont connues des habitans comme de redoutables poisons. Mais l'*aconitum ferox* est non-seulement la plus vénéneuse de ces espèces, il est très-probable encore qu'elle est le poison le plus violent de l'Inde.

C'est la même plante que le docteur Hamilton, en parlant des poisons du Napaul, avait désignée sous les noms de *bishma* ou *bikhma*, et qu'il croyait former un genre nouveau voisin du *calla*, n'ayant jamais été à même de l'observer en fleurs et en fruits.

La racine de l'*aconit ferox* est la partie dans laquelle l'action délétère est le plus concentrée; elle agit avec une égale violence, soit qu'on l'introduise dans l'estomac, soit qu'on l'applique sur le tissu cellulaire dénudé. C'est en général avec le suc qu'on en exprime, que les Indiens empoisonnent leurs flèches. Des expériences ont été récemment faites à Londres par M. J. Pereira, pour reconnaître le mode d'action de cette racine. Il a employé tour à tour la poudre, l'extrait alcoolique et l'extrait aqueux : de ces trois préparations l'extrait alcoolique est sans contredit la plus puissante. On a essayé cette substance, soit en l'introduisant dans la veine jugulaire, soit dans la cavité du péritoine, soit dans le tissu cellulaire du dos, soit enfin dans l'estomac. Dans ces différens cas, excepté dans le dernier, les effets ont constamment été les mêmes, savoir : difficulté dans la respiration, faiblesse, plus tard paralysie, commençant généralement par les extrémités inférieures; vertiges, convulsions, dilatation des

pupilles, et enfin mort, probablement par suite d'asphyxie. Dans la plupart des animaux qui avaient succombé par suite de l'usage de cet extrait, on a trouvé les cavités droites du cœur distendues par un sang noir, et les cavités gauches vides. Dans un ou deux cas seulement, les oreillettes étaient très-contractées et les ventricules dilatés.

Un grain de cet extrait alcoolique introduit dans la cavité péritonéale d'un lapin, a commencé à manifester son action deux minutes après; au bout de neuf minutes et demie, il avait cessé de vivre. Dans une seconde expérience, également sur un lapin, les effets ont commencé à se montrer au bout de deux minutes et demie, et après onze minutes l'animal était mort. Deux grains placés dans la veine jugulaire d'un chien de grande taille, ont produit des convulsions en une minute, et l'ont fait périr en trois minutes. Un grain introduit dans le tissu cellulaire du dos d'un lapin, manifestait son action au bout de six minutes, et après quinze minutes la mort avait eu lieu. L'extrait aqueux, ainsi que nous l'avons dit, est moins violent que celui préparé au moyen de l'alcool. Deux grains mis en contact avec la surface du péritoine d'un lapin n'ont produit la mort qu'au bout de vingt-sept minutes.

En comparant ces expériences avec celles qui ont été faites par M. Orfila dans sa *Toxicologie générale*, et par M. Brodie dans les *Transactions philosophiques*, on peut voir que les symptômes produits par l'*aconitum ferox* sont les mêmes que ceux de l'*aconitum napellus*; et il est probable que ces deux espèces contiennent le même principe vénéneux; mais ce principe est beaucoup plus développé ou en plus grande quantité dans l'espèce indienne. Les expériences faites avec cette plante démontrent que son activité est en rapport avec l'é-

tendue de la surface absorbante avec laquelle on la met en contact, et surtout avec le pouvoir absorbant de la partie.

A. Richard.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du 20 septembre.* M. le docteur Benati lit un mémoire sur quelques maladies du gosier qui affectent l'organe de la voix, notamment chez les chanteurs, les comédiens, les orateurs, etc. Celles qui ont fixé surtout son attention sont le *gonflement des amygdales*, *la difficulté des mouvemens de tous les muscles dont se compose l'isthme du gosier et le prolongement de la luette.* Si le gonflement des amygdales n'est qu'accidentel, comme cela peut avoir lieu après un rhume, et qu'il n'y ait ni fièvre, ni respiration gênée, il le considère comme une affection scrofuleuse qu'il traite au moyen de l'iode, auquel il joint plus tard l'usage des bains salés ou de mer, et en gargarisme avec l'eau distillée, tenant en solution quatre grains d'iode pur; il finit par un autre gargarisme avec une livre de tisane d'orge, une once de sirop de diacode, et un gros d'alun qu'il porte graduellement jusqu'à une once.

M. Quesneville fils écrit à l'Académie qu'il croit avoir découvert une nouvelle substance dans la coque du levant. (Voir le cahier précédent, page 623.)

### *Magnétisme appliqué à la médecine, et nouveau moyen d'aimantation.*

M. le docteur Keil transmet la note suivante :

Les expériences sur le magnétisme formant aujourd'hui une des principales parties de la physique, j'ai pensé qu'il pouvait être de quelque intérêt d'annoncer que j'ai découvert un procédé par lequel je parviens à faire des aimans artificiels d'une force infiniment au-dessus de ceux qu'on a fabriqués jusqu'à ce jour, sans que les dimensions en soient très-grandes. Les aimans les plus puissans qu'on possède ne portent pas plus de 40 kil., et pèsent eux-mêmes de 40 à 45 kil. Celui que l'auteur met sous les yeux de l'Académie n'est que de 20 kil., et a une force d'attraction de 150 kil.

Dans sa pratique comme médecin, le docteur Keil a fait en Allemagne de nombreuses expériences, et avec des aimans très-forts, qui l'ont conduit aux résultats les plus heureux dans une foule de maladies nerveuses qui avaient résisté aux procédés thérapeutiques ordinaires. En faisant de simples passades avec ses aimans sur les parties affectées, il est parvenu à guérir radicalement l'*arthritis*, le *tic douloureux*, les *douleurs rhumatismales* récentes et chroniques, l'*épilepsie*, les *crampes d'estomac*, la *coqueluche*, la *faiblesse des nerfs en général*, de *petites taies*, la *surdité rhumatismale*, les *engorgemens des glandes du cou*, les *menstrues irrégulières*, la *céphalalgie*, les *contractions convulsives* et l'*odontalgie*.

Le fluide magnétique qui agit évidemment sur le système nerveux, en lui donnant une nouvelle énergie lorsqu'il y a atonie, ou bien en affaiblissant son action lorsqu'il est trop exalté, produit des effets très-remarquables non-seulement sur les personnes malades, mais sur celles qui sont à l'état de santé. Il est bon de faire observer que toutes les fois que le mal reconnaît pour cause une lésion organique, le magnétisme est sans effet; quelquefois aussi l'auteur a trouvé des cas, assez rares il est vrai, où, sans lésion appa-

rente, les malades n'ont pas même éprouvé de soulagement.

Un grand nombre de maladies nerveuses aiguës cessent dans l'instant même où l'on emploie pour la première fois le magnétisme; quand les affections sont chroniques, il est souvent nécessaire de répéter la passade une ou deux fois pendant plusieurs jours; jamais elles n'ont résisté un mois, cas auquel toute persévérance dans l'emploi du remède devenait inutile.

Chez les personnes à l'état de santé, on peut, au moyen de ces passades faites dans des directions convenables, produire à volonté un malaise et même des vomissemens.

*Séance du* 27. M. Dumas lit un mémoire sur l'acide chloroxalique qu'il vient de découvrir; nous en donnons un extrait détaillé.

M. Poixenille lit la première partie d'un mémoire sur les causes du mouvement du sang dans les veines. Quand il aura donné lecture de la seconde partie de son travail, nous y consacrerons quelques pages.

M. de Mirbel rend compte de quelques observations d'anatomie et de physiologie végétales, communiquées à l'Académie par M. Schultz, de Berlin : ces observations tendent à démontrer l'existence d'une véritable circulation dans la grande division des plantes phanérogames. C'est là le point fondamental de son travail; et les preuves qu'il a mises sous les yeux de MM. les commissaires, sont d'une telle évidence, qu'ils regardent sa découverte comme incontestable. M. Schultz leur a montré le mouvement du suc à travers l'épiderme d'une feuille entière d'un pied de chélidoine, à la tige duquel elle était encore attachée. Il faut choisir un beau jour, et disposer le microscope de manière que son miroir réfléchisse les rayons du soleil. On mouille la feuille, on la porte sur le *porte-objet*, et l'on dirige l'objectif sur

une veine assez déliée pour laisser passer la lumière. Alors, au moyen de la transparence du tissu, l'on remarque une scintillation qui est due à la réfraction des rayons lumineux, par les corpuscules que le suc charrie; et si les vaisseaux sont tout près de l'épiderme, on reconnaît, sans la moindre incertitude, la direction du courant.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du* 11 *août.* Dans cette séance, la Société a reçu une lettre de M. Charlot, pharmacien et vétérinaire, dans laquelle il annonce qu'il est parvenu à décolorer et à désinfecter les graisses rances, à l'aide des chlorures d'oxide (chlorures d'oxides de calcium, de sodium, etc.).

M. Quesneville fils a annoncé avoir trouvé une méthode à l'aide de laquelle on peut séparer aisément l'osmium et l'iridium de la mine de platine; il traite le résidu noir que laisse l'acide hydrochloro-nitrique, par un courant de chlore, en plaçant le résidu dans un tube de porcelaine qu'il porte au rouge : l'osmium et l'iridium sont convertis en chlorures qui se volatilisent. Il profite ensuite de la différence de solubilité pour les séparer.

*Séance du* 13 *octobre.* M. Codié, pharmacien à Dax, annonce qu'on vend à Dax des sangsues qui ne mordent pas, et qu'on les mêle par fraude avec les sangsues grises et vertes; ces sangsues sont connues dans le pays sous le nom de *demoiselles* et de *sangsues de Dax*.

M. Rose, de Berlin, a fait connaître à MM. *Robiquet et Sérullas* un nouveau principe cristallisable, qui a été extrait de la racine de *colombo* par M. Bistok. Ce produit, qui jouit d'une amertume très-prononcée, a de l'analogie par son aspect avec l'asparagine, et il cristallise en prismes hexaèdres.

M. Le Cerne donne connaissance de son travail sur le sang. ( *voir le Journal* ).

MM. Guibourt et Henry font un rapport sur un travail de M. Thubeuf, travail dans lequel ce pharmacien propose un procédé particulier pour obtenir l'extrait de salsepareille, et confirme que la salsepareille de la Jamaïque donne plus d'extrait que les autres salsepareilles. Les rapporteurs concluent à l'impression de la note de M. Thubeuf.

M. Chevallier fait un rapport d'admission sur M. Robert John Kone, de Dublin. La Société va au scrutin secret, et M. Kone est reçu membre correspondant à l'unanimité des suffrages.

## *Société de Chimie médicale.*

Dans une des séances précédentes, la Société a reçu une lettre de M. Saladin, pharmacien à Orléans, qui signale une falsification du vermillon, ou sulfure rouge de mercure, par du chromate de plomb. Il s'est assuré de la présence de ce dernier, en traitant le sulfure par une faible dissolution de soude caustique : la liqueur filtrée a précipité les sels d'argent, de plomb et de mercure, comme le devait faire un soluté de chromate de soude.

M. Pouget, pharmacien, a transmis un procédé qu'il croit propre à empêcher les tablettes de kermès minéral de prendre un goût d'hydrosulfure. Ce procédé consiste à remplacer le mucilage de gomme adragant par un de gomme arabique. M. Guibourt a fait remarquer que lui et M. Henry ont fait connaître, dans leur *Pharmacopée raisonnée*, la cause de cette altération des tablettes de kermès, et ont indiqué les moyens d'y remédier.

M. Derheims, pharmacien à St-Omer, a fait passer à la

Société deux petits paquets contenant des excrémens de deux espèces de fouines : l'une vivant dans les campagnes, et l'autre venant se nourrir dans les jardins, *intra muros* de la ville.

« Les naturalistes qui ont décrit la fouine et les autres » espèces de *martres*, nous disent bien que la plupart de ces » animaux ont des vésicules intérieures qui contiennent une » matière odorante semblable à celle de la civette ; mais ils » ne parlent pas de l'odeur de leurs excrémens. Vous pour- » rez vous convaincre, Messieurs, de l'analogie de cette » odeur avec celle du musc.

» Le contenu du paquet n° 2 a été exposé à l'air libre » pendant plus de deux mois ; sa force odorante n'a diminué » en rien.

» Le contenu du paquet n° 1 est moins odorant, et ne » paraît pas de nature semblable..... D'où vient cette diffé- » rence ? Des alimens, sans doute, dont se nourrissent les ani- » maux producteurs.

» Les excrémens n° 2 ne sont-ils pas susceptibles d'être » examinés chimiquement ? Si ces produits devaient pré- » senter quelque intérêt médical, ne pourrait-on pas réduire » à l'état de domesticité les fouines si communes dans nos » départemens septentrionaux ? Buffon déjà a résolu le pro- » blême. »

*Séance du* 11 *octobre*. MM. Chevallier, Lassaigne, Braconnot, Morin et Girardin, Julia-Fontenelle et Richard, déposent ou adressent des notes qui seront insérées dans le plus prochain numéro du journal ou dans le suivant.

M. Lalande, pharmacien à Falaise, adresse la formule de tablettes dont il a éprouvé les effets contre la fétidité de l'haleine. Elles sont composées chacune de charbon, de

miel 4 grains, magnésie calcinée 3 grains, nitrate de potasse 2 grains, sucre 6 grains, et gomme adragant 5 grains.

M. Sérullas, ayant eu occasion d'examiner une préparation cosmétique, connue sous le nom de *quintessence de palmier*, a reconnu qu'elle était composée d'eau de rose colorée avec de la cochenille, et de pâte d'amande blanche, dans un état de très-grande division.

M. Wisling, pharmacien à Gray, propose de préparer une conserve de cynorrhodon d'une longue conservation, en faisant dessécher complétement et pulvérisant un mélange d'une partie de pulpe de cynorrhodon, et de deux parties de sucre. En mêlant deux parties de cette poudre avec une partie d'eau, on prépare instantanément une conserve qui jouit, dit M. Wisling, de toutes les propriétés qui caractérisent ce médicament récemment préparé.

M. Wisling signale également plusieurs abus résultant de la latitude laissée aux Sœurs hospitalières, d'acheter, de préparer et de vendre des médicamens. Il pourrait citer tel hôpital où l'on vend à cinquante centimes l'once le laudanum liquide de Sydenham. On peut juger par-là de ce que peut être ce médicament.

M. Collard de Martigny est admis à l'unanimité collaborateur du *Journal de chimie médicale*.

La Société reçoit un ouvrage intitulé : *Recherches expérimentales sur le sang humain*, par M. Denis, docteur en médecine et correspondant de la Société à Commercy. M. Pelletan est chargé d'en rendre compte.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale*, contenant l'indication, la description et l'emploi de tous les médicamens connus dans les diverses parties du globe; par M. Mérat, docteur en médecine, membre de l'Académie royale de médecine, etc.; et M. Delens, docteur en médecine, inspecteur-général des études, membre titulaire de l'Académie royale de médecine, etc. Le tome II est en vente (1).

Nous avons rendu compte dans notre volume précédent, page 623, du 1er tome de cet ouvrage, remarquable par la variété des matières qu'il renferme et les soins donnés par les auteurs à sa rédaction. Ne pouvant que répéter les éloges que nous lui avons précédemment donnés, nous nous bornons aujourd'hui à le signaler à l'attention des praticiens et des amis de l'histoire naturelle médicale. G.

(1) Cet ouvrage sera composé de six volumes in-8° de 6 à 700 pages chacun, caractère petit-romain neuf, quarante-deux lignes à la page. Le prix de chaque volume est de 8 francs, et franc de port par la poste, de 10 francs.

Les éditeurs prennent l'engagement de livrer *gratis* aux souscripteurs les volumes qui dépasseraient le nombre de six.

On souscrit, à Paris, chez Baillière, rue de l'Ecole-de-Médecine, n° 13 *bis*, et Méquignon-Marvis, rue du Jardinet, n° 13.

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n 16.

*Sur la préparation des vins médicinaux ; par* J.-P.-J. Gay, *professeur-adjoint à l'école de pharmacie de Montpellier.*

Les vins médicinaux ne sont autre chose que des vins naturels chargés d'un ou de plusieurs principes médicamenteux. Pour les préparer, on connaît cinq modes différens :

1°. La fermentation du moût de raisin avec les substances médicamenteuses ;

2°. L'addition d'une teinture spiritueuse au vin même ;

3°. L'infusion des substances qui font partie du médicament ;

4°. La digestion ou macération de ces mêmes substances dans le vin ;

5°. Enfin la solution de quelques corps dans le vin.

De ces divers modes, tous, excepté le premier, peuvent être mis en pratique ; mais pour qu'ils le soient avantageusement, il faut les apprécier à leur juste valeur, et de cette appréciation déduire l'application aux circonstances propres à établir la préférence qu'il convient de donner à l'un ou à l'autre de ces modes.

Cette manière de considérer la préparation des vins médicinaux n'a pas encore été envisagée sous un point de vue aussi étendu. Cependant elle nous a paru importante, pouvant amener à des résultats plus satisfaisans, surtout si on pouvait parvenir à l'emploi d'un excipient vineux inaltérable.

On aurait alors la certitude d'avoir amélioré la préparation des vins médicinaux ; et cette amélioration serait assez importante pour fixer l'attention des pharmaciens, quoique ces médicamens soient peu employés à présent.

C'est un pas fait pour la science pharmaceutique, lorsqu'on parvient à obtenir un médicament meilleur, et qui, d'une conservation difficile habituellement, devient susceptible d'être gardé long-temps sans altération. De semblables résultats ne peuvent qu'exciter l'émulation de celui qui les entrevoit. Il n'est donc pas étonnant qu'en considérant qu'il fût possible de les obtenir pour les vins médicinaux, nous nous soyons occupés de leur préparation.

Pour mettre de l'ordre dans l'exposition de nos observations sur la préparation des vins médicinaux, nous nous attacherons, 1° à déterminer la nature des vins à employer, et l'état dans lequel ils doivent se trouver; 2° à déterminer dans quelles circonstances seraient mis en pratique les quatre modes de préparation que nous avons admis.

### §. Ier. *Détermination de la nature de l'excipient vineux et de son état.*

On ne peut pas s'élever contre cette vérité, que la plupart des vins naturels ne soient susceptibles de s'altérer assez promptement, soit en tournant au gras, soit en passant à l'acidité. Dès-lors il semble que les vins médicinaux doivent être aussi susceptibles d'éprouver quelque altération plus ou moins grande. C'est, en effet, ce que l'expérience a confirmé, et c'est ce que tous les pharmacologistes ont signalé, en traitant de la préparation des vins médicinaux. Dans le *Codex*, on dit: *Paucâ quantitate singulis vicibus paranda sunt, quia scilicet in corruptionem pleraque prona sunt.* (Il ne faut en préparer que peu à la fois, parce que la plupart sont sujets à se corrompre.) M. Virey s'exprime à peu près dans les mêmes termes. MM. Henry et Guibourt disent : ces médicamens étant facilement altérables, il convient de les renouveler souvent. M. Soubeiran ne manque pas de dire que

l'on a remarqué que les vins médicinaux s'altèrent peu après leur préparation.

D'après ce que nous venons de dire sur l'altération si prompte des vins médicinaux, comment pouvoir espérer d'obtenir un résultat tel que nous l'avons déjà annoncé? En avançant dans l'exposé de nos observations sur la préparation de ces médicamens, on arrivera à la solution du problême.

Pour préparer les vins médicinaux, on se sert de vins rouges et de vins blancs. Les vins rouges qui n'ont pas de noms particuliers, comme ceux de Bourgogne, de Bordeaux, de Roussillon, sont désignés en disant *vin généreux*, *vin de bonne qualité*. On dit encore *vin du midi* pour désigner du *bon vin*. Les vins blancs sont désignés d'une manière aussi vague, et l'on dit aussi *vin blanc généreux*, *vin blanc de bonne qualité*, lorsqu'on ne prescrit point ou le vin muscat de Lunel, ou le vin de Malaga, ou le vin de Madère, ou le vin de Hongrie.

Avec des déterminations si peu exactes pour les vins rouges ou les vins blancs, non désignés nominativement, il n'est peut-être pas étonnant que la plupart des vins médicinaux soient mal préparés, parce que chaque pharmacien se croit autorisé à faire usage du vin du pays ou de celui qu'il peut se procurer avec le plus de facilité. De là est résultée cette opinion si accréditée, que les vins médicinaux sont une mauvaise préparation pharmaceutique qui ne peut se garder que peu de temps sans s'altérer.

Mais si cela n'est que trop vrai jusqu'à présent, cela ne tient qu'à ce que les vins médicinaux sont mal préparés, et qu'il est de l'ordre des choses naturelles qu'ils s'altèrent promptement, lorsqu'on se sert pour leur préparation d'excipiens vineux de mauvaise qualité.

C'est là que réside tout le mal, et il est facile d'y remédier. En effet, quel que soit le vin que l'on emploie, pourvu qu'il soit bien conservé, étant âgé au moins de trois ans, et ne passant à l'acidité que par le contact prolongé de l'air, on aura un bon excipient, d'autant meilleur, qu'on pourra lui donner plus de résistance à toute altération, en y mêlant une once d'alcool à 33° (esprit de vin 3/6) par litre de vin. Nous ne faisons aucune exception pour ce mélange par rapport aux vins de France (1).

Cette addition d'alcool ne peut pas nuire à la propriété des vins médicinaux; elle doit être avantageuse, en augmentant leur action dissolvante.

Ces vins, ainsi marqués du cachet de parfaite conservation, seront employés pour remplacer ces vins rouges ou blancs dits généreux ou de bonne qualité.

Quant aux vins rouges, nous ferons remarquer, par rapport à ceux qui sont désignés nominativement, qu'on ne doit les employer que dans quelques circonstances. Le vin de Roussillon, qui peut être d'un emploi avantageux pour les vins médicinaux toniques, est regardé comme impropre à la préparation des vins de quinquina, parce qu'il est très-coloré, et qu'à raison de l abondance du principe colorant, il détermine la précipitation d'une partie de la quinine ou de la cinchonine. On a fait la même remarque au sujet des vins du midi; mais nous pouvons assurer que, lorsqu'ils

(1) La quantité d'alcool sera de deux onces lorsque l'excipient sera destiné à la préparation des vins contenant des extraits aqueux. Il n'en sera pas de même des vins servant à la confection des vins anti-scorbutiques, attendu qu'on les renforce par l'alcoolat de cochléaria; il en faut au moins une once par litre de vin, ce qui fait deux onces d'esprit.

ont trois ans, cette précipitation du principe fébrifuge n'a pas lieu. En 1825, nous avons préparé une assez grande quantité de vins de quinquina simples, et composés avec du vin de Saint-Christol. (C'est un village à quatre lieues de Montpellier.) Ce vin avait trois ans, et nous l'avons renforcé par de l'alcool, ainsi que nous l'avons indiqué. Ayant analysé le principe colorant d'une partie de nos vins de quinquina qui ont resté en magasin, il nous a été impossible d'y découvrir la moindre trace de quinine ou de cinchonine. Nous avons cependant opéré sur le principe colorant de quinze litres de vin. Ces vins sont décolorés, mais ils n'en sont pas moins bons; ils ont une odeur agréable; leur saveur quinquinacée est très prononcée; et, par l'exposition de plusieurs mois au contact de l'air, ils ne s'aigrissent point.

Le vin de Bordeaux, à raison de son peu d'alcoolité, n'est bon que pour préparer des vins médicinaux magistraux; encore faut-il avoir soin de le priver du contact de l'air. Ce que nous venons de dire pour le vin de Bordeaux peut s'appliquer au vin rouge de Bourgogne, qui se conserve surtout très-difficilement dans nos contrées méridionales.

Quant aux vins blancs, on les distingue en doux, secs et liquoreux. Les derniers sont susceptibles d'une plus longue conservation. Aussi conseillerons-nous de remplacer les vins blancs dits généreux et de bonne qnalité, par des vins blancs secs, soumis à l'épreuve triennale, et renforcés aussi par l'alcool.

Parmi les vins blancs secs, nous devons placer le Madère. Ce vin se conserve très-bien, parce qu'il a été renforcé dans son pays natal. Le véritable vin de Madère est fort cher. Il est rare, et dans le commerce on ne trouve le plus souvent que du Madère factice. Aussi proposerons-nous sans scrupule de

remplacer ordinairement le vin de Madère par du vin blanc sec, vieux, et renforcé par l'alcool. Les réflexions que nous ferons par rapport au vin de Malaga, sont en tout point applicables au vin de Madère.

Parmi les vins liquoreux, on indique principalement l'emploi du vin de Malaga, dénommé souvent vin dEspagne. Rarement on prescrit le vin muscat de Lunel. Le véritable vin de Malaga est presque aussi rare en France, et à un prix aussi élevé que le Madère non artificiel.

Que, dans quelques circonstances, pour satisfaire le luxe de l'opulence, les médecins prescrivent l'emploi du Malaga pour préparer les vins médicinaux, on ne saurait le trouver mauvais; mais nous nous éleverons avec force contre son emploi hors de ces circonstances, parce qu'il peut être remplacé ordinairement par le vin muscat de Lunel, qui réunit toutes les qualités d'un bon excipient vineux. Ce vin a une saveur agréable; il est d'une longue conservation, qui deviendra centenaire, en le renforçant par l'alcool d'après les proportions indiquées.

Nous ne savons point ce que l'on pourrait opposer de raisonnable à notre proposition, lorsque le vin muscat de Lunel peut si avantageusement remplacer le Malaga, lorsqu'elle est d'ailleurs dictée par ce sentiment louable qui doit engager les Français à payer le moins possible un tribut à l'étranger, et surtout sans nécessité.

Quant au mélange alcoolique, que ce soit pour les vins rouges ou blancs, il est essentiel, ce nous semble, de le faire à l'avance, afin que l'alcool soit déjà assimilé au vin, lorsque celui-ci devra être employé. En faisant ce mélange au moment de la confection des vins médicinaux, l'alcool peut produire un effet nuisible à certains malades, s'ils usaient de vins récemment préparés.

Ainsi, tout pharmacien jaloux de bien préparer les vins médicinaux, doit avoir toujours une provision suffisante de vin rouge et blanc, non-seulement vieux, mais encore renforcé, comme nous l'avons dit, par une petite quantité d'alcool.

Dira-t-on actuellement, en préparant le vin avec de semblables excipiens, qu'ils se détériorent promptement? Non, sans doute.

Nous ferons incessamment l'envoi de la seconde partie de ce mémoire.

---

## PROCÉDÉ ÉCONOMIQUE

*pour la préparation de l'eau distillée, par M.* Guéranger, *pharmacien au Mans.*

La perte considérable que l'on éprouve pendant la distillation de l'eau, m'a porté naturellement à rechercher un procédé plus économique pour la préparation d'une matière dont on fait une si grande consommation.

La quantité du premier produit que les auteurs, même les plus modernes, conseillent de rejeter, n'est presque jamais suffisante, si l'on tient à avoir une eau parfaitement pure. Cette quantité, d'ailleurs, ne peut jamais être fixée avec exactitude; on sent bien qu'elle doit être relative à la pureté de la matière première, c'est-à-dire qu'une eau bien chargée d'acide carbonique fournira plus long-temps un produit impur, que celle qui en contiendra une moindre proportion. L'expérience en cela se trouve parfaitement d'accord avec le raisonnement.

Comme presque toutes les fois que j'ai distillé de l'eau, je me suis trouvé forcé de rejeter jusqu'à un sixième du produit avant qu'il passât assez pur pour ne plus troubler le sous-acétate de plomb, j'essayai, pour parer à cet inconvénient, l'emploi des moyens que je vais décrire.

C'est l'acide carbonique qui rend impurs si long-temps les premiers produits de la distillation ; et c'est pour empêcher cette perte que j'ai tenté les expériences suivantes.

Je pensai d'abord que le dégagement de ce gaz acide était peut-être empêché par une certaine pression exercée dans l'intérieur de l'alambic, ou bien que, formant une atmosphère au sommet du chapiteau, il était dissous en partie par la vapeur d'eau au moment où elle se condensait.

Je mis donc de l'eau dans une cucurbite en quantité suffisante pour faire une distillation, et je chauffai, sans la couvrir, jusqu'à l'ébullition, que j'entretins ainsi pendant dix minutes, temps que je croyais suffisant pour l'entier dégagement du gaz dans une circonstance aussi favorable ; j'adaptai alors le chapiteau, et je continuai le feu. Le premier produit fut recueilli et essayé par le sous-acétate de plomb qu'il troubla fortement. Je continuai la distillation en examinant souvent le produit ; et ce ne fut qu'environ au bout d'une heure que l'eau passa sans aucun mélange d'acide carbonique.

Il était certain alors que l'acide carbonique ne s'échappait qu'assez lentement de l'eau, par le moyen du calorique. D'après cela, il y avait lieu de croire que, si l'on parvenait à fixer tout-à-fait cet acide gazeux, on obtiendrait, dans la distillation de l'eau, une grande économie de temps et de combustible : c'est dans cette vue que j'entrepris l'essai suivant, qui me réussit, comme nous le verrons dans l'instant.

Je mis dans une cucurbite la quantité d'eau nécessaire pour une distillation; j'y versai un léger excès de lait de chaux; j'agitai dans tous les points, au moyen d'une spatule de bois, et procédai ensuite à la distillation.

Le premier produit troubla légèrement le sous-acétate de plomb, en raison sans doute du peu d'acide carbonique contenu dans l'air atmosphérique renfermé dans l'intérieur de l'instrument; car quand j'eus distillé environ un litre, l'eau qui vint ensuite n'avait déjà plus d'action sur ce réactif, tandis qu'en distillant la même eau sans addition, il m'en fallait toujours rejeter un grand nombre de litres.

L'eau préparée par ce moyen n'a ni odeur ni saveur, n'est troublée par aucun réactif; elle est tout aussi pure qu'on puisse l'obtenir par tout autre moyen, et l'on en obtient bien davantage dans la même opération, puisqu'on n'est obligé d'en rejeter qu'un litre au plus.

Je conclus de ce qui précède, 1° qu'une eau entretenue bouillante pendant près d'une heure, dégage encore à cette époque une quantité appréciable d'acide carbonique, qui rend impure l'eau qui distille;

2°. Qu'en fixant cet acide carbonique dans la cucurbite, par le moyen du lait de chaux, on obtient sur-le-champ un produit aussi pur qu'on puisse le désirer.

---

*Note sur l'huile volatile de citrons.*

Le commerce de Marseille reçoit d'Italie des essences dans des estagnons de fer-blanc. Il y a quelque temps qu'ayant demandé un de ces estagnons d'huile volatile de citrons, à son arrivée elle était d'une belle couleur, parfaitement limpide, d'une excellente qualité et exempte de mé-

lange. Peu de temps après, ayant visité cette essence, je la trouvai louche et d'une couleur brunâtre. Il me parut évident que ce virement ne pouvait provenir que de quelque sel de fer qui s'était formé dans l'estagnon, et par suite dissous dans l'huile volatile. En conséquence, j'y versai quelques gouttes d'acide hydrochlorique étendu, et après quelques minutes d'agitation, l'essence reprit sa couleur primitive. Je la lavai à grande eau pour la débarrasser de l'acide qui aurait pu s'y trouver interposé; je la filtrai, et j'eus la satisfaction de lui voir reprendre ses premières qualités, sans être moindrement altérée. J.-N. Farines.

---

*Recherches expérimentales sur l'absorption et l'exhalation pulmonaire; par M.* Collard de Martigny, *docteur-médecin.*

De ces expériences ce médecin a été porté à conclure que,

1°. L'oxigène respiré se combine au sang dans le poumon même.

2°. Il n'y a pas un rapport exact entre l'oxigène absorbé et l'acide carbonique exhalé.

3°. L'exhalation de l'acide carbonique persiste long-temps après que l'absorption d'oxigène a cessé d'avoir lieu.

4°. Le sang veineux contient de l'acide carbonique en nature, et le sang artériel en contient à peu près la moitié moins.

5°. En traversant le poumon, il en perd une partie.

6°. Si l'on met obstacle à l'expiration, cette perte n'a plus lieu; mais la quantité n'augmente pas sensiblement, tandis que dans le sang artériel elle est presque doublée.

D'après ces résultats, l'absorption de l'oxigène par le poumon constitue une partie de la respiration générale, et l'exhalation d'acide carbonique est tout simplement l'excrétion d'un gaz sécrété par le poumon.

Les conclusions générales du travail de M. Collard sont que,

1°. Il y a à la fois dans le poumon absorption d'oxigène et excrétion d'acide carbonique, d'azote et de sérosité, imbibition d'oxigène et d'azote, et exhalation d'acide carbonique.

2°. Les deux premiers de ces actes constituent la fonction de la respiration; les deux autres sont communs à toutes les surfaces organiques.

3°. L'oxigène absorbé dans le poumon se combine aussitôt avec le sang, et ne circule pas en nature.

4°. L'acide carbonique expiré est un produit de la décomposition assimilatrice, sécrété dans les capillaires et excrété par le poumon.

5°. L'azote expiré paraît être une sécrétion du sang lui-même, effectuée instantanément dans le poumon.

6°. La sérosité perspiratoire est déposée à la surface du poumon par l'exhalation organique, et dissipée par l'évaporation.

7°. La théorie chimique de Lavoisier sur la respiration n'est qu'une hypothèse gratuite.

8°. Cette fonction doit être considérée comme une série complexe d'actes de l'assimilation générale.

(*Journal complémentaire des sciences médicales*, n^os de mai et d'août 1830.)

*Sur les Sulfovinates, par M.* Sérullas.

Dans mon *Mémoire sur l'éthérification par l'acide sulfurique*, j'ai considéré, d'après l'analyse que j'en ai faite, les sulfovinates comme des combinaisons d'acide sulfurique, d'une base d'éther, ou ses élémens. Le fait suivant vient à l'appui de cette manière d'envisager ces composés.

Du sulfovinate de baryte neutre, sec, très-blanc et bien cristallisé, est resté renfermé plus d'un an dans un flacon, sans éprouver aucune altération; au bout de ce temps, on l'a vu peu à peu changer d'aspect, devenir grisâtre, pâteux, laissant exhaler, lorsqu'on ouvrait le vase, une odeur très-vive d'éther; et la masse s'est fortement acidifiée. Le flacon étant fermé, ce phénomène s'est manifesté encore après plusieurs mois.

On peut obtenir promptement ce résultat, pour la démonstration dans un cours, en chauffant doucement dans un tube une certaine quantité d'un sulfovinate. Après avoir constaté par l'odorat l'exhalation d'éther, on enflamme au bout du tube, en continuant de chauffer; on prolonge assez long-temps l'expérience avec une petite quantité de sulfovinate.

## MÉMOIRE

*Sur le composé cristallin qui se produit dans la formation de l'acide sulfurique; lu à l'Académie royale des Sciences, par M.* Gaultier de Claubry.

(EXTRAIT.)

MM. Clément et Desormes donnèrent les premiers une

théorie de la formation de l'acide sulfurique, mais sans avoir cherché à déterminer directement la nature des cristaux qu'ils avaient obtenus avec le gaz sulfureux, le deutoxide d'azote, l'oxigène et l'eau. Ils le regardèrent comme formé d'acide sulfurique, de deutoxide d'azote et d'eau.

M. Gay-Lussac ayant observé que l'acide sulfurique mêlé avec l'acide rutilant, appelé *nitreux*, donnait des cristaux semblables aux premiers, et que, dans le vide, ils dégageaient l'un et l'autre par l'eau des vapeurs rouges, en conclut que c'était l'acide *pernitreux* (acide des nitrites) qui formait avec l'acide sulfurique et l'eau le composé cristallin.

W. Henry ayant analysé une masse solide formée dans un tuyau de ventilateur d'une chambre de plomb, a écrit qu'ils avaient la composition indiquée par M. Gay-Lussac (1).

Cependant, les auteurs n'étaient pas d'accord sur cet objet; et M. Thénard, par exemple, admettait qu'il devait se produire de l'acide sulfurique par l'oxigène de l'air. M. Despretz regardait les cristaux comme contenant du deutoxide, et M. Berzélius admettait la composition indiquée par le docteur Henry.

M. Gaultier de Claubry, pour éviter toute erreur, admet sous le nom d'acide *nitreux* l'acide des *nitrites*, que l'on n'a pu encore isoler, et donne celui d'acide *hypo-nitrique* à l'acide rutilant examiné par M. Dulong, et qui ne donne pas de sels avec les bases, mais des mélanges de *nitrates* et de *nitrites*. M. Berzélius avait déjà admis cette manière de voir, ainsi que M. Dumas.

Pour obtenir la substance cristalline, M. Gaultier fait passer un courant d'acide sulfureux humide dans de l'acide

(1) M. Bussy l'avait récemment confirmé dans une note à ce sujet.

hyponitrique : on en obtient bientôt une quantité considérable.

Les cristaux se forment très-facilement dans une atmosphère d'acide carbonique, et il se dégage de l'azote en lavant la masse cristalline avec de l'acide hypo-nitrique, et faisant passer dessus un courant d'air bien sec; et en chauffant le vase à une température de 28 à 30°, on les obtient très-purs.

Pour obtenir de l'azote pur, sans mélange de deutoxide, il faut chasser l'air des vaisseaux avec du gaz carbonique, renfermer l'acide hypo-nitrique dans des ampoules de verre, que l'on brise par le moyen d'un tube, et faire passer les produits gazeux dans un tube en U, refroidi à 20°, et dans de la baryte chauffée à 200° environ, qui absorbe l'acide hypo-nitrique qui échappe, et qui réagirait sur le mercure.

En faisant passer un courant de deutoxide d'azote dans les vases, les cristaux se forment plus vite, et il se dégage moins d'azote.

En traitant l'acide sulfurique par l'acide hypo-nitrique, on obtient une masse cristalline, et il se dégage à peine d'azote. Cependant on trouve que la liqueur surnageant les cristaux contient beaucoup d'acide nitrique, tandis que l'acide hypo-nitrique qui a servi à laver ceux de l'expérience précédente, en renferme très-peu.

Ce n'est donc pas à la formation de l'acide nitrique qu'est dû le dégagement d'azote.

Les cristaux se fondent à 100°, et ne sont pas entièrement décomposés à la température de l'ébullition du mercure; en traitant alors par l'eau la liqueur résidu, elle dégage encore des vapeurs nitreuses.

L'acide sulfurique dissout facilement ces cristaux sans les

décomposer, et c'est pour cela que la synthèse ne peut permettre d'en connaître exactement la composition, que M. Bussy avait voulu déterminer par ce moyen.

L'analyse des cristaux présente des difficultés : pour déterminer la quantité d'acide nitreux, on ne peut se contenter de les traiter par l'eau, comme l'a fait le docteur Henry : la quantité d'acide nitrique formée même sous l'influence des vases, n'est jamais la même dans plusieurs expériences.

On peut arriver à un assez bon résultat, en décomposant les cristaux en contact avec le mercure, au point d'ébullition de ce métal : on obtient du sulfate de mercure et des gaz azote et deutoxide d'azote; mais quelquefois les quantités sont très-différentes dans plusieurs opérations.

En plaçant les cristaux au fond d'un tube, les recouvrant de peroxide de plomb, et versant de l'eau par-dessus, on obtient du nitrate de plomb, dont la quantité peut servir à doser l'acide nitreux; mais comme il se produit souvent des sels basiques, ce moyen n'est pas très-commode; mais en se servant de peroxide de barium, on dose l'acide nitreux avec la plus grande facilité, par l'équivalent de sulfate de baryte.

L'emploi du peroxide de barium pourra devenir utile dans beaucoup d'occasions.

Pour obtenir la quantité d'eau, on mêle les cristaux avec de la magnésie, et on chauffe peu après jusqu'au rouge, en faisant passer les produits sur du cuivre rougi, et on recueille l'eau sur du chlorure de calcium : mais comme l'eau est difficilement chassée, parce qu'il se dégage à peine de gaz, il faut faire passer sur le mélange un courant d'oxigène, obtenu du chlorate, qui entraîne toute l'eau.

On peut aussi se servir de peroxide de plomb, qui, par

son oxigène, chasse l'eau qui se dégage dans la formation du sulfate de plomb.

En rougissant sur la magnésie ou la baryte, les cristaux donnent quelquefois une vive ignition.

Le dosage de l'acide sulfurique est très-facile.

Le docteur Henry avait assigné pour la composition des cristaux :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acide sulfurique.... | 70,67 | ou 5 | atomes. |
| *Id.* nitrique...... | 13,42 | 1 | |
| Eau............... | 15,91 | 5 | |

On ne pouvait expliquer d'après cela pourquoi l'acide sulfurique ne se transformait pas en entier en cristaux par l'acide hypo-nitrique en excès.

M. G. de C. a trouvé ces cristaux formés de :

| | |
|---|---|
| Acide sulfurique.... | 65,59 |
| *Id.* nitreux...... | 23,83 |
| Eau................ | 10,45 |

Le calcul donne :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acide sulfurique.... | 64,08 | 5 | atomes. |
| *Id.* nitrique...... | 24,42 | ou 2 | |
| Eau............... | 11,50 | 4 | |

Les cristaux peuvent donc être regardés comme un sulfate hydrique et nitreux.

Si l'on veut se procurer une grande quantité de cristaux sans tenir à leur pureté parfaite, on place une éprouvette dans un mélange à—20°, contenant de l'acide hyponitrique, et on y fait arriver du gaz sulfureux : il se produit des cristaux dont on peut, pour ainsi dire, augmenter la proportion à volonté, en y faisant tomber des gouttes

d'eau avec un tube effilé : un certain vide a lieu, et une grande quantité de cristaux se forme.

La théorie de la formation de l'acide sulfurique n'était donc pas parfaitement connue, et les expériences de M. Gaultier démontrent que dans la réaction de l'acide sulfureux, de l'acide hypo-nitrique et de l'eau, il se décompose une portion d'acide hypo-nitrique, avec dégagement d'azote, et l'acide sulfurique produit se combine avec l'acide nitreux et l'eau pour former les cristaux.

---

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Institut.*

*Séance du* 11 *octobre*. M. de Humboldt présente un travail de MM. Brands et Ratyeburg sur les animaux qui sont employés par le pharmacien. M. Geoffroy Saint-Hilaire lit un second mémoire sur les ossemens fossiles des crocodiles recueillis dans les carrières des environs de Caen, qui ont paru lui offrir des caractères particuliers, entre autres la situation de l'oreille au-dessus du cerveau.

*Séance du* 18. M. de Humboldt dépose un mémoire de M. Auguste, directeur du gymnase de Berlin, sur les progrès de l'hygrométrie dans ces derniers temps.

M. Gay-Lussac présente, de la part de M. Leroux, pharmacien, un paquet cacheté contenant un nouveau procédé plus simple que celui qu'il a publié, pour préparer la salicine avec un bocal plein de ce fébrifuge en cristaux très-blancs. M. Leroux ajoute qu'il pourra en livrer d'assez grandes quantités au prix de 5 francs l'once.

M. Cordier communique une note de M. William Fox, sur les rapports que l'arrangement des filons métallifères doit avoir avec l'électricité. J'ai, dit-il, la satisfaction de vous apprendre que mes conjectures ont été confirmées par une suite d'expériences faites dans nos mines (celles de Cornouailles). L'appareil dont M. Fox s'est servi consiste en un galvanomètre en fil de laiton d'une longueur suffisante. A l'aide de ce fil, il a établi des courans magnétiques non-seulement entre différens filons métallifères, mais encore entre les différentes ramifications de ces mêmes filons. Dans les deux cas, il a observé une action très-notable sur l'aiguille; et cette action a été d'autant plus prononcée, que le minerai était plus abondant. Il a souvent employé de 400 à 600 yards de laiton. Ces observations ont eu lieu sur des filons de cuivre et de plomb; ceux d'étain, de sulfate d'argent, d'antimoine, de zinc, etc., n'étant point conducteurs. Les directions des courans électriques étaient en rapport avec le plus ou moins d'inclinaison des filons. Ainsi l'électricité positive venait généralement de l'ouest pour les filons qui plongent au midi; elle venait, au contraire, de l'est pour ceux qui inclinent vers le nord. Presque toujours la partie supérieure des filons était positive, relativement à la partie inférieure.

L'existence des courans électriques opposés dans la terre mettront peut-être sur la voie pour expliquer la cause de la variation magnétique, en admettant que l'intensité relative de ces courans soit sujette à variation. L'auteur donne aussi le résultat de quelques observations sur la température de quelques-unes de nos mines profondes, comparé aux résultats précédemment obtenus. Ils sont les mêmes: seulement on remarque qu'une eau qui, en 1820, à une profondeur de 105 fallsons (brasses), avait une température de 68 de-

grés de Farenheit, en a maintenant, à 178 fallsons, une de 82 degrés.

De l'eau d'une de ces mines, prise dans un roc primitif à 176 fallsons et à 100 Farenheit, contient du chlorure de sodium dans des proportions considérables, quoique cette mine soit éloignée de plusieurs milles de la mer.

*Séance du* 25. M. Vasseur adresse une lettre sur un nouveau baromètre avec l'exposé des principes sur lesquels il est établi. Le baromètre a huit à dix pouces de longueur. Nous ferons connaître le rapport qui en sera fait par MM. Dulong et Arago.

M. Gaultier de Claubry lit un mémoire sur la substance blanche qui se produit pendant la formation de l'acide sulfurique. Nous en donnons un extrait.

M. Duvernoy donne lecture d'un mémoire intitulé : *Des caractères tirés de l'anatomie pour distinguer les serpens venimeux des serpens non venimeux.* Nous y consacrerons un article spécial.

M. Larrey présente l'extrait d'une lettre sur le *cholera-morbus*, qui lui a été adressée par M. Gamba, consul de France à Tiflis. Il en résulte que cette maladie se déclara de nouveau, au commencement du printemps de 1830, dans les villes de Tauris et de Ghilan, d'où, côtoyant la rive occidentale de la mer Caspienne, elle s'est montrée à Lemkerum, Salcam, Bakon, Derbent et Astracan ; de là elle s'est propagée le long du fleuve Kour jusqu'à Tiflis, où elle parut pour la première fois le 8 août 1830. Cette ville est située entre la rive gauche du fleuve précité et deux chaînes de montagnes très-resserrées. La température à l'ombre était de 27 à 29° de Réaumur. Tout individu atteint du *cholera-morbus*, était mort et enterré en sept à huit heures sans examen

de corps ni sans déclaration. Le malade tombait d'abord sans connaissance; bientôt les vomissemens et les déjections alvines se declaraient avec des coliques violentes et des crampes; un froid glacial s'emparait de tous les membres, et peu d'heures après on avait cessé de vivre. Sur 30,000 habitans, Tiflis a perdu de cette maladie, du 8 août au 8 septembre, 5,000 individus, dont 1,000 soldats. Tauris a également perdu 5,000 de ses habitans, et, chose digne de remarque, c'est que dans cette dernière ville la peste régnait en même temps que le *cholera-morbus;* ce qui prouve que deux épidémies peuvent régner en même temps dans les mêmes localités. Les médecins du pays assurent que le meilleur moyen de se préserver du *cholera-morbus* est de s'isoler et de fuir dans les montagnes. Ils le considèrent donc comme étant de nature contagieuse. Les saignées, le calomel, le laudanum et les préparations éthérées n'ont produit aucun bon effet.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du* 28 *septembre*. M. H. Cloquet fait un rapport sur l'épidémie du hameau des Ogiers, département du Nord. Observée par le docteur Dourlen, cette épidémie a été regardée comme le résultat d'une fièvre typhoïde, avec les caractères de gastro-entérite, d'entérite et d'encéphalite.

Elle était favorisée par la misère : les habitans mal vêtus, privés de combustibles, couchent dans des lieux humides, et mangent un pain de mauvaise qualité. Une distribution de bon vin, de viande, de bouillon, de bois, etc., faite par le préfet, a puissamment secondé les soins donnés par le médecin.

M. Esquirol fait un rapport verbal sur un ouvrage écrit en norwégeois intitulé : *Rapport et Projet rédigés par une commission royale nommée en 1825, pour constater l'état des aliénés en Norwége, et améliorer le sort de ces malades, publié par le docteur Holst, professeur de médecine à l'Université de Frédéric-Christiana.* M. Esquirol rappelle que la Norwége est un pays hérissé de montagnes généralement inhabitables, entrecoupées de gorges profondes, étroites, où le soleil ne pénètre que difficilement; qu'il ne possède point de grandes villes populeuses et manufacturières ; que les habitans, pauvres cultivateurs, se nourrissent de lait et de fromage ; que, d'après le docteur Holst, ces établissemens d'aliénés ne datent que de l'année 1736; que les cellules consacrées aux fous sont fort petites, et méritent le nom de *coffres à fous*, donné dans plusieurs provinces. Les malades non classés n'ont point de bains, point de promenoirs, sont sans occupation.

La commission norwégienne a conclu à ce que dans chacune des villes Christiana, Christansand, Bergen, Drontheim, on construisît deux maisons d'aliénés : l'une pour y traiter les maladies curables, et l'autre pour servir d'asile aux malheureux incurables.

Ces maisons auront la forme dite astrale, c'est-à-dire seront formées d'un bâtiment central quadrilatère à angles tronqués; sur les quatre grands pans de ces bâtimens seront construits quatre bâtimens en forme de rayons, servant à former quatre cours ou jardins. Le bâtiment du centre aura des portes vitrées conduisant dans les quatre bâtimens, et des fenêtres pratiquées sur les angles tronqués donnant vue sur les cours. La surveillance et les services généraux occuperont le centre. Les bâtimens auront un rez-de-chaussée et un premier étage, ce qui permettra de séparer les sexes.

Le mémoire de la commission renferme des tables statistiques sur le rapport des aliénés à la population de la Norwége. Elles contiennent des documens précieux pour l'étude des affections cérébrales, et de l'influence de la civilisation.

A ce sujet, M. Esquirol rapporte ce qu'il connaît sur le rapport des aliénés avec la population des autres pays.

Un aliéné se trouve exister, en Écosse, sur 572 habitans, à New-York sur 722, en Angleterre sur 783, dans le pays de Galles sur 800, en Norwége sur 950, enfin en France sur 1066.

Ceci paraît contradictoire à d'autres calculs, qui montrent que les aliénés sont moins fréquens dans les pays sauvages que dans les pays civilisés : ainsi, d'après M. Rush, de Philadelphie, la folie est rare chez les sauvages. Humboldt la dit inconnue chez les indigènes de l'Amérique du sud. Cox affirme qu'on ne trouve point d'aliénés en Afrique, et qu'ils sont moins nombreux en Turquie qu'en France, et dans les campagnes que dans les villes. Pour expliquer cette apparente contradiction, M. Esquirol fait observer que sur le nombre total des aliénés, il y a en Norwége plus d'un tiers d'idiots; et que dans le pays de Galles et l'Écosse il y en a presque la moitié, tandis qu'à Paris et à New-York les idiots sont en très-petit nombre (1); d'où il résulterait que la folie proprement dite serait le produit de la société et des influences sociales et intellectuelles, et par conséquent en rapport avec la civilisation, tandis que l'idiotisme dépend du sol et des influences matérielles, et peut être plus fréquent dans les montagnes incultes et sauvages. Ce célèbre

(1) Dans les pays sauvages, les idiots sont moins remarqués que les fous.

médecin fait aussi observer qu'en Norwége, et dans l'Amérique du nord, il y a 1/6 de plus d'hommes aliénés que de femmes; que le contraire a lieu en France et en Angleterre; qu'enfin, relativement à l'influence de l'âge, le nombre des aliénés augmente de l'âge de la puberté à 30 ans; que de 30 à 40 le nombre est le plus grand; qu'ensuite il diminue progressivement: ce qui paraît confirmer que l'aliénation, produit de l'irritation de l'encéphale, devient d'autant plus fréquente, que les fonctions cérébrales ont plus d'énergie, que la passions, les travaux de l'esprit, ont plus d'activité.

*Séance du* 12 *octobre*. L'ambassadeur d'Angleterre, en réponse à une lettre du conseil d'administration de l'Académie, fait savoir que les lois sanitaires, et l'ordonnance du 19 juillet 1825 sur le même sujet, sont toujours en vigueur en Angleterre. M. Rochoux assure que les mesures sanitaires anglaises ne sont pas observées, et il répète, sur l'autorité du consul de France à Londres, et sur celle de sir Robert Wilson, que les *quarantaines* ne sont que de *deux jours*....

M. Desgenettes est élu titulaire; il a obtenu 61 suffrages sur 77.

M. Piorry fait un rapport sur le mémoire que M. Pigeaux a lu à l'Académie; il conteste les faits suivans de ce mémoire :

1°. Que les bruits perçus pendant les mouvemens du cœur sont dus non à la contraction, mais à l'impulsion du sang contre les artères.

M. Piorry pense que les bruits de *rape* dépendent des mouvemens du cœur, et surtout des parois ossifiées des orifices du cœur les unes sur les autres.

2°. Que la contraction des ventricules produit un son

clair, et celle des oreillettes un son sourd. M. Piorry admet avec Laennec le contraire.

3°. Que le choc du cœur contre le thorax alterne avec les battemens du pouls.

4°. Le défaut d'isocronisme des battemens du cœur et des artères.

M. Hennecart, médecin à Ohis, département de l'Aisne, présente un enfant monstrueux vivant, âgé de quatre ans; il offre sur tout le corps, et principalement sur la moitié inférieure, des taches noires, pileuses en quelques points.

*Séance du* 26 *octobre*. Elle est employée à la discussion d'un sujet de prix.

L'Académie fait choix de la question suivante qui est renvoyée à la commission pour en arrêter définitivement la rédaction.

Faire connaître quelles sont parmi les altérations, soit des solides, soit des liquides, observées à l'ouverture des corps, celles qui sont réellement morbides, celles qui peuvent être la suite du traitement ou du régime dans les maladies, celles enfin qui sont ou peuvent être cadavériques; enfin faire l'histoire de ces dernières.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Recherches expérimentales sur le sang humain considéré à l'état sain, faites pour déterminer les modifications auxquelles est sujette, dans l'économie, la composition de cette humeur, et apprécier les phénomènes physiologiques qui s'y rapportent;* Mémoire présenté à l'Institut (Académie des Sciences), en 1828, par Prosper-Sylvain DENIS, docteur en médecine à Commercy (Meuse), ex-professeur particulier de médecine des enfans à Paris, etc. A Paris, chez les libraires de médecine. 1830.

L'Institut n'ayant pas encore prononcé sur ce Mémoire, nous tâcherons, dans l'exposé que nous allons faire de son contenu, d'être plus que jamais fidèles à la loi que nous nous sommes imposée, d'éviter dans nos annonces d'ouvrages toute espèce de critique ou d'approbation.

Il est naturel qu'un grand nombre de chimistes et de médecins se soient occupés du sang pour en connaître la constitution physique et chimique, le mode de formation et de circulation, les modifications qu'il éprouve dans l'état de santé ou de maladie, la manière dont il coopère à la nutrition, à l'entretien, à la décomposition de nos tissus, etc., etc., la solution de semblables questions étant du plus haut intérêt, par l'utilité qui peut en résulter dans l'étude des moyens nécessaires au traitement des maladies et à la conservation de la santé. Malheureusement, malgré les travaux des savans du premier ordre, nous n'avons, sur presque tout ce qui est relatif au sang, que des à peu près, et même sur beaucoup

de points, notre ignorance est absolue. Les physiciens les mieux organisés, les chimistes les plus subtils, même les plus initiés aux connaissances anatomiques et physiologiques, lorsqu'ils veulent appliquer la méthode rigoureuse de l'analyse aux corps vivans, éprouvent des obstacles insurmontables de la part du mouvement qui les anime, dont la force d'impulsion est si variable, et de la part de leurs actions organiques, modifiées par les plus legères circonstances. Le médecin physiologiste ne recevant alors de la physique et de la chimie de secours que pour connaître la superficie des phénomènes, est forcé, lorsqu'il veut pénétrer plus avant, à juger de la nature des causes et de leur action par les résultats.

Mais comme chez le même être, des causes et des mouvemens différens peuvent, selon leur mode de combinaison d'action, donner lieu aux mêmes résultats; que la même cause peut aussi, selon les parties qu'elle affecte, et leur manière d'être, donner lieu à des effets différens, le médecin peut facilement se tromper, lorsqu'il veut connaître les causes du phénomène et leur mode d'agir; et lorsqu'il veut généraliser, il est porté à bâtir des hypothèses plus ou moins erronées.

Avec l'oxigène, l'hydrogène, le carbone et l'azote, bases élémentaires des végétaux et des animaux, se trouvent formées les variétés indéfinies des corps organisés (1); il suffit pour cela que des rapports indéfinis puissent exister entre les élémens, et que les mouvemens qu'on leur imprime puissent également être variés à l'indéfini. L'homme a pu

---

(1) Si d'autres substances peuvent être regardées comme bases élémentaires, cela ne change pour ainsi dire pas le rapport.

trouver ce petit nombre de principes élémentaires communs à tous les êtres; mais peut-il espérer d'en saisir les rapports et le mode selon lequel ils s'établissent? Lorsque l'étude est appliquée à un individu, si le problème est moins étendu, on doit le dire, il n'en est pas plus soluble; car alors il faut non-seulement connaître d'une manière positive l'organisation générale de l'individu, mais encore l'organisation intime et profonde de chaque organe, son action et celle qui résulte de la simultanéité d'action de tous les organes, et de l'influence qu'ils ont les uns sur les autres; ce qui constitue ce concours d'action qui, sous les noms de vie, d'action vitale, modifie continuellement et nos organes et nos fonction; connaissance justement regardée comme au-dessus des efforts de l'homme.

Lorsque l'on n'est pas encore parvenu à connaître comment se forme la sève, comment elle se modifie pour former le tissu végétal le plus simple; lorsque nos chimistes éprouvent souvent tant de difficultés pour expliquer d'une manière certaine l'action de trois corps qui, placés dans un verre, agissent sous leurs yeux, qu'est-il permis d'espérer de l'étude du sang, sous les rapports de sa formation et des résultats auxquels il donne lieu? M. Denis ne s'étant point dissimulé les difficultés, donne la preuve, en les abordant, de ce courage qui, dans la science de l'investigation des phénomènes naturels, permet de vaincre les plus grands obstacles. Ce travailleur infatigable, sachant combien une semblable question est compliquée, a cherché à la débarrasser de tout ce qui pouvait être regardé comme accessoire ou secondaire; ce qui, en la réduisant à sa plus simple expression, en facilitait la solution. Pour parvenir à ce résultat, véritable abstraction analogue à celle que font les

physiciens dans l'étude des corps inorganiques, M. Denis a fait le raisonnement suivant :

Les organes des animaux éprouvent des modifications successives qui, après les avoir fait arriver au degré le plus parfait, constituant l'animal fait, les amène dans un état de décroissement continu dont le dernier terme est la mort. La santé de chaque âge, les tempéramens, les maladies, dépendent de l'état des modifications de nos organes, d'où résulte celui des fonctions, leurs rapports, etc. Le traitement des maladies consiste à opérer des modifications qui ramènent nos organes dans un état convenable pour le libre exercice de leurs fonctions. Comme les organes puisent leurs matériaux dans le sang, ce fluide doit éprouver aussi, selon l'âge, les tempéramens, les maladies, leur traitement, des modifications qui préludent à celles des organes.

Si les choses se passent ainsi, il doit en résulter comme conséquence que l'examen du sang peut conduire à connaître, 1° quel doit être l'état des organes qu'il alimentait; *et vice versâ* la situation des organes peut faire connaître celle du sang; 2° les modifications qu'il est nécessaire de lui faire éprouver dans le traitement des maladies.

Fixé sur le mode d'envisager la question, M. Denis s'est proposé dans ce Mémoire d'examiner physiquement et chimiquement le sang d'un grand nombre d'individus d'âge, de tempérament, de santé différens, et pour parvenir par induction à connaître les changemens qu'il éprouve dans les différens états de la vie, ceux qu'il fait éprouver à nos organes, et les modifications qu'on peut lui faire éprouver, pour ramener les malades à la santé. Ce médecin, par un travail long et assidu, a rassemblé sur la composition du sang une masse de faits, desquels il dit avec une bonne foi

et une modestie remarquables pour un auteur (1) : « Je
» dois avertir que je ne prétends, dans cet ouvrage, à au-
» cune découverte en chimie : quand j'ai été conduit à exa-
» miner en particulier plusieurs principes immédiats, et à
» en dénommer que je considère comme nouveaux, ce n'a
» pas été dans la vue d'augmenter les connaissances chi-
» miques..... Si, malgré mes soins, il arrive que j'aie obtenu
» des faits qui ne soient pas confirmés en tous points par
» des expériences ultérieures, et que l'on trouve les consé-
» quences de ces faits trop hasardées, on considérera que,
» ayant ouvert une voie presque ignorée, j'ai été obligé pour
» la suivre d'inventer des procédés peut-être encore impar-
« faits, et qu'ayant dû sortir des bornes ordinaires des
» théories pour lier des faits nouveaux, j'ai pu errer quel-
» quefois. »

Nous ajouterons que, dans la supposition que la vérité n'ait pas toujours été dévoilée à M. Denis, point sur lequel il ne veut point s'abuser, il ne lui en restera pas moins l'honneur d'avoir consacré plusieurs années d'un travail pénible et assidu pour ouvrir une nouvelle route. Son ouvrage servira non-seulement à exciter l'attention et l'émulation des médecins, mais encore à offrir à leur examen des expériences et des théories dont la critique, faite avec impartialité et savoir, permettra de faire quelques pas vers le but proposé.

Dans un discours préliminaire de soixante pages, l'auteur établit les qualités que doivent posséder les expérimentateurs; les secours que l'anatomiste physiologiste doit retirer de la chimie dans l'étude de l'organisation et des fonc-

(1) Page ix de la préface.

tions des êtres vivans; quelle est la tâche du chimiste à remplir, et comment on doit appliquer la chimie à l'anatomie et à la physiologie; ce qui, d'après lui, consiste, 1° à analyser chimiquement l'organisation, comme l'anatomiste l'analyse mécaniquement; 2° à considérer les principes immédiats comme étant des élémens organiques dont la séparation, qui constitue l'anatomie-chimique des tissus ou des humeurs, permet d'étudier l'organisation élémentaire.

M. Denis pense que le médecin acquiert par cette analyse chimique des faits qui fournissent matière à des inductions physiologiques, et que, comme un changement dans les fonctions modifie l'organisation, *et vice versâ*, les modifications d'un organe influencent son action, il y a un rapport intime entre les fonctions et l'état d'organisation; d'où aussi l'examen des organes modifiés fournit des données précieuses sur les actes qu'ils remplissent dans l'organisme.

Ce médecin explique comment l'inspection anatomique peut, dans les inductions qu'elle prête à former, faire connaître, 1° l'influence des agens modificateurs des organes; 2° le genre d'action que remplissent ces derniers. Comme exemple de cette théorie, il montre les inductions physiologiques que l'on peut tirer des faits chimiques sur l'organisation élémentaire de l'encéphale, de la peau, du tissu osseux, aux différentes époques de la vie.

Dans son discours préliminaire, ayant motivé la marche qu'il a pensé devoir adopter, il consacre la première partie de son mémoire aux expériences chimiques sur le sang humain.

Bornant son étude au sang veineux, le seul que l'on puisse facilement se procurer chez les individus sains, il examine s'il est possible de déterminer la quantité de sang contenue

dans le corps humain ; il détermine sa pesanteur spécifique, indique les phénomènes qui ont lieu de la part du sang abandonné à lui-même au sortir de la veine, enfin procède à son analyse, et examine les propriétés physiques et chimiques des principes immédiats du sang, qu'il nomme élémens organiques, et qui sont les suivans : principe odorant : *eau*, *fibrine*, *hématosine*, *albumine*, *graisse phosphorée rouge*, *graisse phosphorée blanche*, *osmazôme*, *cruorine* (*élément que M. Denis extrait de la fibrine des anciens chimistes*), *cholestérine*, *hydrochlorate de soude*, *hydrochlorate de potasse*, *soude*, *carbonate de chaux*, *phosphate de chaux*, *oxide de fer*, *phosphate de magnésie* (1).

Pour faire apprécier les différens rapports qui peuvent exister entre les principes élémentaires du sang, il donne les résultats de l'analyse du sang de soixante-quinze personnes d'âge, de sexe et de conditions différens. Il donne en outre celle du sang de huit animaux domestiques. La deuxième partie est consacrée aux inductions anatomiques et physiologiques que l'on peut tirer des expériences précédentes sur l'organisation élémentaire du sang humain.

### *Inductions anatomiques.*

M. Denis (2) « embrasse les faits, en saisit les différentes » analogies, et établit les caractères anatomiques élémen» taires propres au sang humain. Il étudie les *élémens orga*» *niques* du sang (nom qu'il donne aux principes immédiats nommés ci-dessus, en exceptant le principe odorant, la

(1) Il pense que la silice, le manganèse et l'alumine ne se rencontrent dans le sang qu'accidentellement.

(2) *Voyez* page 26 du mémoire.

cholestérine, l'alumine, le manganèse et la silice) en géné-
» ral, ensuite en particulier, indépendamment de toute con-
» sidération relative à l'individu. Ensuite il examine le mode
» d'union de ces élémens ou l'organisation élémentaire du
» sang, soit abstractivement de l'individu, soit selon l'âge,
» le tempérament, etc. » Ce qui forme les chapitres suivans: élémens organiques du sang: 1° en général; 2° en particulier; organisation élémentaire du sang: 1° en général; 2° en particulier; rapports de l'organisation élémentaire du sang humain: 1° avec celle des autres humeurs et des différens tissus; 2° avec la masse que forme cette humeur.

*Inductions physiologiques.*

Ici l'auteur examine « (1) les rapports que les élémens orga-
» niques entretiennent avec les fonctions de l'économie iso-
» lément et dans leur ensemble. Il cherche ainsi à découvrir
» sous quelle influence ont lieu les modifications de la com-
» position du sang, l'organisme propre à ce fluide, enfin
» l'action particulière qu'il a sur les organes et leurs fonc-
» tions. »

La division des chapitres est la même que pour les inductions anatomiques.

Enfin le Mémoire est terminé par des considérations générales relatives à l'hygiène du sang; 2° au traitement des désordres développés dans le sang.

(1) Page 299.

Paris. — Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n 16.

# MÉMOIRE

*Sur les chlorures d'iode; sur un nouveau procédé pour obtenir très-promptement l'acide iodique absolument pur; et sur un moyen de précipiter de très-petites quantités de l'un quelconque des alcalis végétaux dans leur dissolution alcoolique*; par M. Sérullas. (Lu à l'Académie des Sciences de l'Institut.)

Dans mon Mémoire sur l'iodure de carbone (*Annales de chimie et de physique*, *tome* 22, *page* 179), j'ai fait voir qu'en saturant incomplétement par la potasse une dissolution alcoolique de chlorure d'iode, il se précipitait à l'instant un iodate très-acide de cette base. J'ajoutai, presque en même temps, dans une lettre à M. Gay-Lussac (même vol., p. 222), *que la formation d'un iodate avec excès d'acide, dès les premiers momens de la saturation d'une dissolution de chlorure d'iode, semblait prouver la préexistence de l'acide iodique dans sa dissolution, et conséquemment confirmer qu'elle est un mélange d'acide iodique et d'acide hydrochlorique, comme l'a dit M. Gay-Lussac.*

Plus tard, à l'occasion de mes recherches sur les chlorures de cyanogène (*Annales de chimie et de physique*, *tome* 38, *page* 388), je m'exprimais ainsi : *Ce nouvel exemple vient confirmer, selon moi, l'opinion de M. Gay-Lussac, qui a considéré la dissolution de l'iode dans l'eau comme un mélange d'acide iodique et d'acide hydrochlorique; et cela contradictoirement à la façon de voir de Davy, qui suppose que cette transformation n'a lieu qu'au moment de la saturation, et*

*par l'influence de l'alcali. Si l'on ne peut retirer de la dissolution du chlorure d'iode dans l'eau l'acide iodique, on en trouve la cause dans la décomposition mutuelle des acides iodique et hydrochlorique par l'action de la chaleur.*

Mon travail sur les iodates acides (*Annales de chimie et de physique, tome* 43, *page* 113) vint confirmer pleinement ce qui précède.

Enfin, dans mon Observation sur le chlorure d'iode (*Annales de chimie et de physique, tome* 43, *page* 208), je modifiai ma manière de voir, et j'ai dit : *La question de savoir si le chlorure d'iode dans l'eau est une simple dissolution, ou si, par son contact avec ce liquide, il se transforme en acide iodique et en acide hydrochlorique, n'est pas franchement décidée ; j'avais incliné, par des motifs que j'ai donnés dans le temps, à adopter cette dernière opinion. Toutefois, comme l'acide iodique et l'acide hydrochlorique se décomposent mutuellement, l'autre façon de voir était plus probable, à moins, ainsi que le pensent quelques chimistes, qu'il ne s'y trouve à l'état de chlorure, lorsqu'il a une certaine concentration, et à l'état d'acide iodique et d'acique hydrochlorique, quand elle est étendue et incolore ;* ce qui revient à dire, lorsqu'elle est à l'état de perchlorure, parce qu'on sait parfaitement qu'on ne peut la décolorer qu'en la saturant de chlore, et lorsqu'elle est très-étendue.

J'avais observé, en outre, que lorsqu'on met une dissolution d'*iodate neutre* de potasse avec une dissolution de chlorure d'iode, même à la température ordinaire, de l'alcool qu'on y verse en sépare de l'*iodate acide* qui, étant dissous, cristallise avec toutes ses propriétés.

Il en est de même avec l'iodate de soude mêlé à du chlorure d'iode : l'alcool en précipite un iodate acide de cette base. Mais on sait, d'après ce que j'ai dit, qu'on n'obtient

pas d'iodate acide de soude cristallisé. Alors, quand on dissout celui qu'on a produit par précipitation, au moyen de l'alcool, il se forme, après une évaporation convenable, au milieu de la liqueur très-acide, un iodate neutre de soude en beaux cristaux transparens. En effet, pour avoir de l'iodate de soude bien cristallisé, un excès d'acide est nécessaire. L'existence de l'iodate acide de soude, s'il y a combinaison, ne serait qu'éphémère.

Ces expériences ne pouvaient laisser de doute sur la préexistence de l'acide iodique et de l'acide hydrochlorique dans la dissolution de chlorure d'iode. Il paraît que, dans ce dernier cas, c'est l'acide hydrochlorique qui agit sur l'iodate neutre, en s'emparant d'une partie de la base; car on trouve, dans la liqueur, du chlorure de sodium. En effet, si, sur un iodate neutre de soude ou de potasse, on verse de l'acide hydroclorique, l'alcool en précipite également un iodate très-acide qui, par l'agitation avec un tube, se réunit en une masse d'une grande blancheur, susceptible d'être malaxée entre les doigts comme de la cire; ce qui a lieu aussi dans le cas précédent.

D'un autre côté, il ne serait nullement probable que la neutralisation une fois satisfaite, la potasse ou la soude pussent agir; c'est-à-dire que, par l'influence d'un iodate neutre, l'eau pût être décomposée.

Toutefois, rien jusqu'à présent n'a fait voir que ce que j'ai publié à ce sujet ait fixé l'attention des chimistes. Seulement, M. Dumas, à l'imitation de M. Balard, qui emploie l'éther pour séparer le brôme de sa dissolution aqueuse, a fait l'application de ce moyen à la séparation du chlorure d'iode, et avec un tel succès, qu'il se crut autorisé, dans le temps, à annoncer que le brôme n'était qu'un chlorure d'iode. Il revint bientôt de sa première décision, et il se

borna à signaler l'éther comme propre à enlever à l'eau les deux chlorures d'iode. ( Dumas, *Traité de chimie appliquée aux arts*, *tome 1er*, *page* 105. )

Aujourd'hui, cette même expérience l'a conduit à une observation plus heureuse : il a reconnu que cet éther enlève à l'eau seulement le sous-chlorure, et il en a tiré la juste conséquence que le sous-chlorure d'iode, dont l'existence, du reste, est mal déterminée, ne décompose pas l'eau, et que le chlorure la décompose.

Toutefois, la preuve qu'il en donne est moins directe que celle que j'ai produite tant de fois, et l'on ne reste pas davantage convaincu, parce qu'on peut objecter que les deux chlorures étant différens par leurs congénités, l'un peut rester dans l'eau, et l'autre dans l'éther.

L'exposé que je viéns de faire était nécessaire, pour lier ensemble des faits presque ignorés qui me sont propres, et d'autres qui ne sont pas connus, qui m'appartiennent également, et qui se rattachent à l'histoire des iodates. Ce qui va suivre jettera un plein jour sur la question des chlorures d'iode, la terminera relativement à leur action sur l'eau, et montrera en même temps des résultats assez curieux, qui, je crois, pourront trouver des applications utiles autres que celles que je vais déjà faire connaître.

*Acide iodique, obtenu directement par l'action de l'eau sur le chlorure d'iode.*

Lorsque j'ai traité de l'acide iodique cristallisé (*Annales de chimie et de physique*, *tome* 43, *page* 216), j'ai décrit les propriétés de cet acide, jusque-là à peine connues, parmi lesquelles j'ai signalé son insolubilité dans l'alcool concentré. D'un autre côté, je suis toujours resté frappé des expériences précédemment rappelées, d'après lesquelles

je croyais avoir démontré que le chlorure d'iode décomposait l'eau, sauf la distinction nouvelle et importante que nous devons à M. Dumas; savoir, la décomposition de l'eau par le chlorure, et sa non-décomposition par le sous-chlorure; distinction que je faisais moi-même, mais en la rapportant à une autre cause, à la plus ou moins grande concentration de la dissolution du chlorure.

Ces deux propriétés qui m'étaient mieux connues qu'à personne, puisque l'une était le résultat de mon observation, et que j'avais établi par des faits l'existence de l'autre qu'on ne faisait que soupçonner; ces deux propriétés, l'insolubilité de l'acide iodique dans l'alcool, et l'action décomposante du chlorure d'iode sur l'eau, réunissaient à mes yeux les élémens d'une expérience d'après laquelle on devait obtenir directement l'acide iodique du perchlorure d'iode: elle consiste à mettre en contact de l'alcool concentré avec du perchlorure d'iode humecté. L'eau devait fournir par sa décomposition, comme dans tous ces cas, l'hydrogène au chlore et l'oxigène à l'iode, et les nouveaux produits de cette réaction, l'acide hydrochlorique, rester en dissolution dans l'alcool, et l'acide iodique se précipiter, vu son insolubilité, dans ce liquide; ce résultat a tout-à-fait répondu à mon attente.

On obtient par ce moyen, à l'instant, de l'acide iodique parfaitement pur.

Pour mieux réussir, il faut avoir du perchlorure d'iode, solide, le plus saturé de chlore; introduire dans le flacon qui le contient une petite quantité d'eau, ou mieux, de perchlorure en dissolution, puis un certain nombre de fragmens assez gros de verre pour détacher par l'agitation le chlorure adhérent aux parois. On fait passer la matière dans un plus petit flacon bouché de huit à dix onces, pour l'agiter facile-

ment et sans être incommodé; l'entonnoir retient les fragmens de verre, qu'on lave avec un peu de la dissolution de perchlorure saturé. Cette agitation a pour but de réduire le chlorure d'iode solide en poudre, de le mettre en contact dans toutes ses parties avec le liquide, et de le débarrasser le plus qu'on le peut du sous-chlorure, auquel on sait qu'il est toujours associé. On verse de nouveau dans une capsule; on décante, autant que possible, le liquide surnageant; puis on ajoute, par petite quantité, de l'éther ou de l'alcool de 39 à 40 degrés, en agitant doucement avec un tube. Presque aussitôt la partie solide se blanchit, et le liquide qui surnage se colore en jaune. On décante encore, et on lave à l'alcool jusqu'à ce qu'il cesse de se colorer; on laisse déposer; l'acide se présente alors parfaitement pur, sous forme d'une poudre blanche cristalline, qui, étant séchée et pressée sous le doigt, résiste comme du sable très-fin. Du reste, on peut dissoudre l'acide iodique, filtrer et le soumettre à la cristallisation par les procédés que j'ai indiqués; c'est-à-dire en mêlant à la dissolution de l'acide sulfurique, et l'abandonnant à la cristallisation dans une étuve.

Je fais remarquer que le sous-chlorure d'iode étant plus soluble que le chlorure, on peut débarrasser presque entièrement ce dernier de l'autre, au point de le ramener à une legère couleur jaune-serin, en le lavant avec une très-petite quantité d'une dissolution de perchlorure incolore, qui est susceptible de dissoudre beaucoup de sous-chlorure. A en juger par sa décoloration, le précipité doit être formé en majeure partie d'acide iodique.

Pour opérer la transformation du chlorure d'iode en acides hydrochlorique et iodique, il est utile, je le répète, d'enlever le plus qu'on peut au chlorure qn'on doit employer, le sous-chlorure qui, non-seulement ne peut donner d'acide

iodique, mais qui paraît exercer sur l'alcool une réaction particulière, nuisible à l'opération.

Il est donc bien évident maintenant qu'il n'existe pas de perchlorure en dissolution dans l'eau; que, par son contact avec ce liquide, il se transforme en acide hydrochlorique et en acide iodique. Il arrive même lorsqu'on agit sur du chlorure solide le plus saturé de chlore, c'est-à-dire qui est resté pendant long-temps en contact dans de grands flacons, avec un très-grand excès de chlore, et qu'on vient à verser dessus une dissolution de chlorure déjà saturé, qu'il se précipite de l'acide iodique; mais comme il est très-soluble dans l'eau, on ne le sépare entièrement que par l'alcool concentré qui s'empare du sous-chlorure qui peut s'y trouver, et de l'acide hydrochlorique qui s'est formé. Ainsi, on ne peut pas objecter que la présence de l'alcool pourrait être la cause déterminante de la décomposition de l'eau, en raison du produit insoluble auquel la réaction donne naissance dans ce cas.

La connaissance positive que nous avons de l'action du chlorure d'iode sur l'eau, permet d'interpréter avec certitude les phénomènes auxquels sa dissolution donne lieu dans son contact avec d'autres corps.

De l'oxide d'argent, agité avec une dissolution alcoolique d'iode, donne pour produits de l'iodure et de l'iodate d'argent: tous deux insolubles et faciles à séparer, à l'aide de l'ammoniaque qui dissout l'iodate, sans toucher à l'iodure. Dans ce cas, l'oxigène de l'oxide a acidifié une partie de l'iode.

Mêmes phénomènes avec une dissolution de chlore: chlorure d'argent insoluble, et chlorate de ce métal qui reste en dissolution.

De l'oxide d'argent agité dans une dissolution de perchlo-

rure d'iode, on obtient du chlorure d'argent et de l'acide iodique libre. On peut laisser dans la liqueur un petit excès des deux acides qui, dans l'évaporation, se volatilisent sous forme de chlorure.

Pour reconnaître à peu près le terme où l'on doit arrêter l'addition de l'oxide, on filtre de temps en temps des petites portions du liquide, qu'on évapore à siccité : on juge, par l'intensité de la couleur, de la quantité de chlorure d'iode qui peut encore y rester : alors on ajoute de l'oxide d'argent jusqu'au point convenable, que l'on pourrait même un peu dépasser sans inconvénient, puisque l'iodate d'argent qui en résulte est insoluble.

Ainsi, il y a formation d'eau par l'hydrogène de l'acide hydrochlorique et l'oxigène de l'oxide ; le chlorure d'argent se précipite, et l'acide iodique reste dans la liqueur. On aurait pu même, dans le temps où on avait beaucoup de difficulté à obtenir l'acide iodique par l'oxide de chlore, employer ce moyen : l'acide iodique qu'il m'a fourni est pur. Lorsqu'on a mêlé l'oxide d'argent à la dissolution de perchlorure, d'après le mode qui a été indiqué, on filtre ; on évapore à siccité ; on redissout dans une petite quantité d'eau ; on filtre encore, et on évapore de nouveau. Il ne se forme d'iodate d'argent, d'après l'examen que j'ai fait des précipités, que dès le moment où l'acide hydrochlorique est absorbé, et que la quantité d'oxide d'argent dépasse cette limite.

Des feuilles légères d'argent mises en contact avec une dissolution incolore de perchlorure, il se forme à l'instant du chlorure et de l'iodure d'argent qu'on sépare encore par l'ammoniaque.

Ainsi, la double tendance du chlore et de l'iode à s'unir à l'argent, jointe à celle de l'oxigène d'un acide pour l'hydro-

gène de l'autre, détermine la formation des iodure et chlorure.

*Précipitation des alcalis végétaux par l'acide iodique.*

Dans mon mémoire sur les iodates et les chlorates des alcalis végétaux (*Journal de chimie médicale*, tome VI, page 513), j'ai constaté que l'acide iodique dissous, et versé dans une dissolution aqueuse un peu concentrée des iodates neutres à base d'alcalis végétaux, ou d'autres sels de ces mêmes bases, donnait lieu aussitôt à un précipité abondant d'un iodate très-acide.

Cette propriété très-remarquable des combinaisons de l'acide iodique avec les alcalis végétaux, d'être peu solubles, m'a semblé très-propre à reconnaître ces mêmes alcalis dans leur dissolution, surtout dans l'alcool. En effet, la plus petite quantité d'un alcaloïde peut être décelée par l'acide iodique ou par du perchlorure d'iode dissous; car nous savons maintenant que ces deux dissolutions sont identiques, sauf dans l'une son mélange avec de l'acide hydrochlorique; mais la présence de ce dernier ne nuit aucunement à l'effet, puisque d'ailleurs l'acide iodique déplace les alcaloïdes de leurs combinaisons avec les autres acides sulfurique, hydrochlorique, nitrique, chlorique, etc.

Il est bien entendu que l'expression de dissolution de perchlorure d'iode dont je me sers, ne veut pas dire autre chose qu'un mélange liquide d'acide iodique et d'acide hydrochlorique.

L'action de cette dissolution sur les alcaloïdes libres ou combinés à d'autres acides, et dont j'avais fait l'essai bien avant mes autres expériences sur le même sujet, était déjà pour moi une preuve manifeste qu'elle contenait de l'acide iodique, parce qu'on ne pourrait pas supposer qu'un io-

date neutre d'un alcali végétal déterminât la décomposition de l'eau; ce qui aurait dû être, dans la supposition d'un chlorure.

J'ai mesuré le degré de sensibilité de l'acide iodique, comme réactif des alcaloïdes : il est très-grand. Cet acide peut être classé, pour cet objet, comme l'un des moyens les plus exacts que possède la chimie; il est susceptible de donner des précipités par la centième partie d'un grain de quelques-uns (par exemple, la quinine et la cinchonine), d'une manière telle qu'on peut recueillir en peu de temps ce précipité, même dans une quantité d'alcool très-grande, relativement à celle de l'alcaloïde, plusieurs milliers de fois son poids.

L'acide iodique doit être assez étendu d'eau pour qu'il ne trouble pas lui seul l'alcool; cette condition est toujours remplie en employant pour ces expériences la dissolution de perchlorure d'iode.

Tous les alcaloïdes ne sont pas sensibles au même degré; mais le moins l'est à 1/5$^e$ de grain d'une manière très-notable, et l'on peut augmenter la sensibilité et la rendre très-prompte, en diminuant la quantité de liquide; je parle de la strychnine et autres.

Comment concevoir des effets si marqués avec de si petites quantités? C'est que l'acide iodique s'ajoute en très-grande proportion à la petite quantité de l'alcaloïde : aussi l'acide iodique doit-il être versé dans la liqueur en quantité suffisante, et par goutte; c'est à lui qu'est due l'abondance du précipité : conséquemment un alcaloïde ne serait pas un réactif aussi sensible pour déclarer l'acide iodique qui ne se trouverait qu'en quantité extrêmement petite : ce que l'on conçoit encore, parce que l'iodate neutre qui se forme d'a-

bord est plus ou moins soluble; et ce n'est que lorsque l'acide prédomine que la combinaison insoluble se produit.

Quoi qu'il en soit, on pourrait dire que l'acide iodique, comme réactif, est, pour les alcalis végétaux, libres ou combinés, particulièrement pour la quinine et la cinchonine, ce que l'acide sulfurique est pour la baryte.

Cette propriété repose, comme on voit, sur la tendance qu'ont, en général, les acides solides à former des combinaisons avec excès d'acide, et ces combinaisons d'être peu solubles; on n'obtient pas cristallisés les iodates acides des alcalis végétaux. J'ignore s'ils sont à proportions déterminées, quant à l'acide excédant; dans tous les cas, ils doivent contenir beaucoup d'acide.

L'acide iodique ne se dissout pas dans l'alcool; mais lorsqu'il est en dissolution un peu étendue dans l'eau, sa précipitation par l'alcool ne s'effectue que très-lentement, par un long repos, et seulement en partie. La présence d'un alcaloïde dans le liquide détermine cette précipitation qui est alors subite.

La morphine, comme je l'ai fait voir dans le temps, et c'est un moyen de la reconnaître en très-petite quantité, exerce une action décomposante sur l'acide iodique. Les deux chlorures d'iode dissous agissent sur elle; mais l'action doit être différente, puisque de ces deux dissolutions l'une contient de l'acide iodique, et l'autre n'en contient pas.

J'espère pouvoir faire de l'acide iodique, ou de la dissolution de perchlorure d'iode, un procédé pour l'essai des quinquinas. L'alcool qui est nécessaire dans ce cas, l'est également pour l'extraction de ces bases végétales qui s'y dissolvent toutes. Il fournira peut-être un moyen d'exploration propre à nous révéler, dans certains végétaux marquans,

l'existence de quelques alcaloïdes nouveaux qu'ils pourraient contenir.

Il faut avoir l'attention que l'iode qu'on emploie pour la préparation du chlorure, soit pur, parce que les matières salines que contient l'iode du commerce, passent dans le chlorure, et conséquemment dans l'acide iodique. De plus, je me suis aperçu que l'alcool, concentré ordinairement au moyen de la chaux caustique ou la potasse, contenait de petites quantités de ces dernières; en sorte qu'on pourrait avoir deux causes de précipitation étrangères aux alcaloïdes: l'une par les nouveaux sels formés avec la chaux ou la potasse, et l'autre par les sels préexistant dans le chlorure d'iode. Pour éviter cet inconvénient, qui m'a induit en erreur, avant que j'en eusse reconnu l'origine, j'ai purifié l'iode par sa distillation avec de l'eau, et redistillé l'alcool avec quelques gouttes d'acide sulfurique.

Je rappellerai que les précipités qui résultent de l'union de l'acide iodique avec les alcalis végétaux dans l'alcool, étant secs, se décomposent avec explosion à une température peu élevée de 115 à 120 degrés, en les chauffant seulement sur du papier; qu'ils donnent lieu à une forte détonation, quand on en opère la décomposition dans un tube. L'acide iodique, et une matière végétale surtout en état de combinaison, rendent compte de cet effet; mais c'est toujours un caractère à noter qui sert à prouver la présence d'une matière végétale dans le composé.

Au résumé, il est bien démontré par les faits énoncés dans ce mémoire,

1°. Que le perchlorure d'iode, comme depuis long-temps j'en avais trouvé le premier la preuve dans la formation des iodates acides, étant en contact avec l'eau, la décompose,

en donnant lieu à de l'acide iodique et de l'acide hydrochlorique ;

2°. Que le perchlorure d'iode solide, préalablement passé légèrement à l'eau, ou mieux avec de la dissolution de perchlorure, mis encore en contact avec de l'éther ou de l'alcool concentré, se transforme subitement, par les élémens de l'eau, en acide hydrochlorique qui reste dans la liqueur, et en acide iodique très pur qui se précipite, vu son insolubilité dans l'alcool ;

3°. Que l'oxide d'argent, mis en quantité convenable et agité avec la dissolution de perchlorure d'iode, s'empare de l'acide hydrochlorique seulement, laissant dans la liqueur de l'acide iodique libre et pur ;

4°. Que l'acide iodique (la dissolution de perchlorure d'iode, en raison de l'acide iodique qu'elle contient, produit le même effet) s'unit avidement aux alcalis végétaux, formant des composés très-acides de ces bases presque insolubles dans l'alcool concentré ; ce qui fournit le moyen de reconnaître la présence de très-petites quantités de l'un quelconque des alcaloïdes en dissolution dans l'alcool, condition qu'on peut toujours facilement établir.

---

## ANALYSE

*De la perspiration pulmonaire.* ( *Extrait d'un mémoire sur l'absorption et sur l'exhalation respiratoires, inséré dans le* Journal de physiologie expérimentale, *numéro de septembre* 1830.)

En expirant dans un entonnoir entouré d'un linge imbibé d'eau très-froide, et dont l'extrémité étroite était reçue par

une petite capsule de verre, j'obtins un peu plus d'un gramme de sérosité pulmonaire. J'y versai un léger excès de sous-acétate de plomb ; précipité abondant que je lavai et recueillis sur un petit morceau de papier brouillard bien sec, et du poids de 2 grammes 30; séché à 40°, le tout pesait 2 gram. 844 ; ce qui donne 0 gr. 544 de sous-carbonate de plomb, contenant environ 0 gr. 090 d'acide carbonique.

Il y avait donc dans un gramme de perspiration, 0 gr. 090 d'acide carbonique.

Pareille quantité de perspiration évaporée au bain-marie, laissa un résidu, sous forme de membrane, blanc sale et très-mince, évaluée approximativement à 0 gr. 003.

On a dit que cette substance est albumineuse; j'en doute fort; car l'acide sulfurique pur la dissout instantanément, sans se colorer. Je pensais que peut-être elle avait quelque rapport avec le produit volatil dégagé du sang, par M. Barruel, à l'aide de l'acide sulfurique. L'odeur de cette perspiration, que l'on sait variable selon les animaux, permettait cette idée. Cependant l'acide sulfurique pur versé, soit dans le halitus perspiratoire, soit sur le résidu de l'évaporation, ne détermine aucune odeur.

Enfin, j'ai en vain essayé de découvrir de l'ammoniaque dans le halitus perspiratoire, soit en présentant à ce fluide, lors de l'expiration, un tube mouillé d'acide hydrochlorique ou nitrique, soit en saturant par la chaux vive une certaine quantité de ce fluide, en chauffant légèrement le mélange, et en présentant au-dessus de la capsule un bouchon humide d'acide hydrochlorique.

L'absence d'ammoniaque dans ce fluide provenant de l'exhalation respiratoire, nous a semblé un puissant argument contre la théorie chimique de Lavoisier, en ce qui

concerne la combustion prétendue de l'hydrogène du sang veineux, par l'oxigène de l'air atmosphérique.

En effet, dans cette hypothèse, l'hydrogène du sang veineux serait à la fois en contact avec l'oxigène et avec l'azote respiré. Or, d'après les expériences d'Austin, de Vauquelin, de M. Chevallier, et d'après celles que j'ai moi-même consignées dans le *Journal de chimie médicale*, en 1828, il y a formation d'ammoniaque chaque fois que de l'hydrogène à l'état de gaz naissant se trouve en contact avec de l'azote.

Puisqu'il n'y a point d'ammoniaque produite par l'effet de la respiration, c'est que l'azote de l'air inspiré n'a pas été mis en présence d'hydrogène naissant, comment donc l'oxigène atmosphérique en aurait-il rencontré pour former de l'eau?

Il résulte de ce qui précède, que le halitus perspiratoire est composé ainsi qu'il suit :

| | Grammes. |
|---|---|
| Eau................................ | 0,907 |
| Acide carbonique........................ | 0,090 |
| Matière animale indéterminée............ | 0,003 |
| Ammoniaque......................... | 0,000 |
| | 1,000 |

J'ai répété plus de vingt fois cette analyse avec le halitus de diverses personnes de différens âges, et avec celui d'un chien d'arrêt. Je n'ai rien observé de remarquable qu'une variation constante dans la proportion des divers élémens qui composent le fluide exhalé, sans qu'il me parût possible d'en déduire une vue théorique.

COLLARD DE MARTIGNY.

## NOTE SUR L'OSMAZOME.

L'osmazôme existe-telle toute formée dans la chair musculaire avec les propriétés qui lui sont attribuées, ou bien les doit-elle en partie ou exclusivement à l'action de la chaleur humide à l'aide de laquelle on l'a jusqu'à présent obtenue? Ne pourrait-on pas reconnaître, dans une solution concentrée, la présence de l'osmazôme, à l'aide d'un réactif et sans recourir à l'évaporation et à l'isolement de cette substance? Telles sont les deux questions que j'ai été amené à examiner, et sur lesquelles j'ai fait les recherches suivantes:

Premièrement, l'osmazôme existe dans la chair musculaire, telle qu'on l'obtient à l'aide des procédés décrits par Thouvenel et par M. Thénard. Après avoir haché en morceaux très-menus une livre et demie de chair de bœuf entièrement dépouillée de graisse, je versai dessus dix onces d'alcool à 40°; je laissai macérer pendant six heures, en ayant soin de remuer de temps en temps. Le mélange pressuré, j'en filtrai le produit liquide, et je le mis évaporer au soleil, dans des vases plats. Cette évaporation produisit, 1° une substance adipeuse blanche et assez abondante, se précipitant par le repos du fluide soumis à l'évaporation, et à mesure que cette évaporation s'effectue; 2° un extrait brun, qui, repris par une petite quantité d'eau froide, avait tous les caractères physiques et chimiques de l'osmazôme. Cependant, obtenue par ce procédé dans lequel la chaleur n'intervient point, l'osmazôme m'a paru être moins colorée et moins abondante que celle obtenue par le procédé ordinaire. La cause de ce dernier phénomène s'explique facile-

ment : l'action de l'alcool est moins prolongée, peut-être moins parfaite que celle de l'eau qui pénètre mieux à travers les fibres musculaires; il n'est donc pas étonnant qu'il en dissolve une moindre quantité.

Deuxièmement, la teinture alcoolique d'iode peut servir à déceler l'osmazôme dans une solution concentrée où elle serait mélangée à l'albumine.

En effet, la solution aqueuse concentrée d'osmazôme précipite par un excès de teinture d'iode sous formé d'un *nuage* épais et jaunâtre.

Soumise comparativement à la meme expérience, la solution d'albumine donne un précipité plus considérable, *floconneux*, et jaune-rougeâtre.

Les deux précipités ne subissent aucune influence de l'action de l'éther et de l'alcool.

Mais celui d'osmazôme se redissout dans un très léger excès d'eau, tandis qu'il n'est pas dissous, mais seulement décoloré, même par un excès d'ammoniaque. Au contraire, le précipité ioduré d'albumine n'est point soluble dans l'eau, tandis qu'il l'est dans un léger excès d'ammoniaque.

Lorsque le précipité d'osmazôme a subi l'action de l'ammoniaque, il n'est plus soluble dans l'eau, même en grand excès : il affecte alors la forme d'une poudre floconneuse très-blanche; il se dissout facilement dans l'acide sulfurique.

D'après cela, il suffirait de traiter par la teinture d'iode une solution concentrée d'osmazôme et d'albumine, pour obtenir deux iodures que l'action de l'ammoniaque sépare l'un de l'autre, en laissant intact celui d'osmazôme.

COLLARD DE MARTIGNY.

## *Dangers et avantages de l'emploi extérieur du* datura stramonium, *par M. le doçteur* Borzenkof.

Un paysan, qui travaillait à une distillerie d'eau-de-vie, tomba dans une chaudière d'eau bouillante, dont il fut retiré ayant les deux jambes brûlées jusqu'au genou. Transporté à l'hôpital le plus voisin, il y fut confié aux soins d'un médecin de village, qui appliqua sur les parties qui avaient été brûlées des feuilles de *datura stramonium*. Cette application produisit tout l'effet désiré, et M. Borzenkof, ayant lui-même visité le malade, le trouva parfaitement calme, et du reste très bien portant. Seulement il prescrivit de percer les ampoules qui s'étaient formées afin d'évacuer la sérosité, d'enlever l'épiderme, et de panser avec le cérat de Saturne. Mais à peine fut-il parti, que l'empirique prescrivit une nouvelle application de *datura stramonium* sur ces plaies mêmes, ce qui mit le malade dans un état de délire qui approchait de la folie : il y eut sécheresse extrême de la bouche, les yeux fixes et comme éteints, les sens entièrement émoussés; insomnie totale, pouls intermittent et presque insensible. L'empirique, surpris d'un état aussi fâcheux, et prenant la maladie actuelle du patient pour une fièvre chaude, employa plusieurs remèdes excitans. Telle était la situation du malade à la seconde visite de M. Borzenkof, dont l'étonnement ne cessa que lorsqu'il vit les deux jambes entourées de feuilles de *datura stramonium*. A l'instant même il fit lever l'appareil, laver avec soin les plaies formées par les brûlures, et prescrivit l'usage du cérat de Saturne. Ce nouveau traitement rendit le calme au malheureux; mais il était si faible, qu'à

chaque pansement il se plaignait d'étourdissemens qui ressemblaient assez à ceux d'un homme qui revient d'un état d'ivresse. Au bout de quelque temps il était parfaitement guéri ; mais il n'y a nul doute qu'il eût succombé victime de l'ignorance, si on n'eût pas arrêté à propos l'effet nuisible d'un narcotique aussi actif que le *datura stramonium*.

A. J.

---

*Acide hydrocyanique dans les fromages.*

Le docteur Witling a entrepris une série d'expériences sur les altérations qu'éprouvent les fromages dans certaines conditions, et sur le développement de l'acide hydrocyanique qui a lieu quelquefois. Le résultat de ses divers essais est :

1°. Que, si le fromage est bien égoutté, convenablement salé, et séché à une température modérée, il n'acquiert jamais des propriétés vénéneuses;

2°. Que sa fermentation et son altération sont en raison directe de son humidité, surtout quand le fromage est enfermé;

3°. Qu'exposé à l'action de l'eau et du soleil, il dégage, dès les premiers jours, une odeur ammoniacale. En cet état, traitée par l'alcool, cette liqueur donne à la distillation des traces d'acide hydrocyanique ; il paraît que cet acide se trouve uni à l'ammoniaque dans le fromage altéré.

4°. A une époque plus avancée de la fermentation, on ne trouve aucun indice de ce même acide.

C'est probablement à la présence de l'acide hydrocyanique que quelques fromages doivent leurs propriétés délétères.

JULIA-FONTENELLE.

## *Analyse de l'huile de morue.*

L'huile de morue jouit d'une graude réputation pour combattre les maladies des articulations, telles que la goutte, le rhumatisme, etc. On l'extrait du foie de plusieurs poissons du genre des gades, particulièrement des *gadus pollachius*, *carbonarius*, *lota*, *minutus*, *virens*, et surtout des *gadus morrhua*, *merlangus*, *molva*, etc. On l'obtient de deux manières. La première consiste à exposer le foie de ces animaux à la chaleur solaire, et à recueillir l'huile qui s'en écoule. Cette huile est d'un jaune ambré, peu sapide et peu odorante. Elle porte le nom d'*huile blanche de morue*. Elle est destinée à être prise à l'intérieur. Le second, connu sous celui d'*huile brune*, se prépare en soumettant à une chaleur artificielle le foie et les intestins de ces poissons, et en les exprimant ensuite. La couleur de cette dernière huile est foncée; son odeur et sa saveur sont fortes et désagréables; presque toujours elle est trouble. D'après l'analyse de M. Mander, pharmacien à Grummersbach, ces huiles sont composées de :

*Huile blanche.*

| | |
|---|---|
| Résine molle verte......... | 0,104 |
| Résine dure brune......... | 0,026 |
| Gélatine.................. | 0,312 |
| Acide oléique............. | 111,833 |
| Acide margarique.......... | 020,625 |
| Glycérine................. | 016,832 |
| Matière colorante......... | 011,050 |
| | 160,782 |

*Huile brune.*

| | |
|---|---|
| Résine molle brune........ | 0,130 |
| Résine dure noire......... | 0,156 |
| Gélatine.................. | 0,936 |
| Acide oléique............. | 95,000 |
| Acide margarique......... | 8,000 |
| Glycérine................. | 18,000 |
| Matière colorante......... | 25,000 |
| | 147,222 |

D'après les expériences du docteur Schupmann, l'huile brune jouit de propriétés anti-arthritiques plus énergiques.

JULIA-FONTENELLE.

## MÉMOIRE

*Sur les caractères propres à distinguer les serpens venimeux des serpens non venimeux, lu à l'Académie royale des sciences; par* M. DUVERNOY, *professeur à l'Académie de Strasbourg.*

(EXTRAIT.)

Des voyageurs qui ont été au Brésil, en Afrique et dans l'Inde, rapportent que plusieurs serpens, regardés par les naturalistes comme innocens, parce qu'ils manquent de ces dents creuses et plus grandes que les autres, que la vipère, le serpent à sonnettes, etc., portent en avant du palais, sont cependant réputés très-nuisibles par les habitans du pays. Il était donc important de chercher à les bien distinguer. C'est

dans ce but que M. Duvernoy a fait un grand nombre de recherches, non-seulement sur les serpens qu'il a eus à sa disposition dans la belle collection du musée de Strasbourg, mais encore sur ceux du musée d'anatomie comparée du Jardin-du-Roi.

L'appareil venimeux des serpens fait partie des moyens donnés à ces animaux pour saisir et avaler leur proie. Ces moyens comprennent les os et les muscles qui servent à la déglutition, et les glandes qui sécrètent la salive et le venin. Pour bien saisir les caractères de cet appareil venimeux, et les modifications qu'il éprouve dans tous les serpens où il existe, l'auteur a cherché à déterminer comparativement :

1°. Les véritables caractères distinctifs des glandes salivaires dans les serpens non venimeux. Persuadé que la salive étant une humeur bien distincte du venin, les organes qui séparent ces humeurs devaient avoir une structure bien différente, et que la glande venimeuse ne devait pas être confondue, comme on le fait généralement, avec une glande salivaire.

2°. La glande lacrymale ayant été prise par *Charas*, et récemment par *Desmoulins*, pour la glande vénéneuse, et par *Fontana* pour une glande lymphatique ou salivaire, il importait aussi de constater les rapports de forme et de position que présente cette glande dans les différens serpens.

3°. Enfin il fallait déterminer les différences que présentent ces animaux dans leurs dents, leurs mâchoires et les muscles qui les meuvent; différence qu'il était important de comparer, selon qu'elles appartiennent à des serpens non venimeux ou à des serpens venimeux.

Plusieurs de ces points avaient déjà été discutés, entre autres récemment par M. Dugès, qui conserve de l'incertitude sur l'origine du venin; par Meckel à Halle, et Schlegel

à Leyde. Mais aucun d'eux ne les avait tous discutés à la fois pour en établir une comparaison complète; aucun n'avait étendu ses recherches sur un aussi grand nombre d'espèces, ni donné des dessins aussi nombreux et aussi exacts. Dans le cours de ses recherches, l'auteur ou ses aides auraient pu se piquer : il a voulu se convaincre si une pareille blessure serait dangereuse; il a introduit, à cet effet, avec une lancette, une assez grande quantité de l'humeur venimeuse d'un grand serpent à sonnettes, jaune et épaisse, sous la peau de l'intérieur de l'oreille et de la face interne de la cuisse d'un lapin. Il n'en est résulté aucun accident; l'alcool avait détruit les effets délétères du venin. Les résultats obtenus par l'auteur relativement aux caractères organiques essentiels des serpens venimeux ordinaires, sont :

1°. D'avoir des crochets ou des dents creuses beaucoup plus fortes que les autres en avant des os maxillaires;

2°. D'avoir, en outre, une glande particulière dont la substance molle et spongieuse est protégée par une enveloppe fibreuse plus ou moins épaisse, et dont le canal excréteur unique s'ouvre à la base du crochet. Cette glande est constamment en rapport avec le muscle temporal antérieur, qui se détache en grande partie des tempes pour se fixer à sa capsule. Elle a donc encore pour caractère très-particulier d'avoir un muscle soumis à la volonté pour la comprimer.

La présence de cette glande a, pour la plupart des serpens qui en sont pourvus, une très-grande influence sur le développement des glandes salivaires et de la glande lacrymale, qui sont généralement plus petites que dans les couleuvres, si elles ne sont pas réduites à l'état rudimentaire, et si elles ne manquent pas entièrement, ce qui arrive quelquefois pour l'une ou l'autre salivaire, rarement pour les deux. En

dernière analyse, M. Duvernoy conclut de ses nombreuses observations :

1°. Que non-seulement les genres *dispas*, Laurenti, et *homalopsis*, R., ou *cerberus*, Cuvier, doivent être classés parmi les serpens venimeux, mais encore plusieurs espèces de couleuvres, réputées innocentes, et dont il faudra faire un nouveau genre, ne fût-il caractérisé que par le nombre des dents maxillaires, et par l'existence, en arrière de leur série, d'une dent maxillaire plus grosse, séparée des autres par un intervalle vide, et creusée d'un sillon plus ou moins marqué le long de sa convexité.

2°. L'appareil venimeux, dans les serpens dont il est question, est non-seulement caractérisé par ce crochet à sillon ou à cannelure, toujours situé en arrière de la série des maxillaires, mais encore par l'existence d'une glande venimeuse, occupant, en grande partie, la place de la glande salivaire sus-maxillaire des serpens innocens, ou de la glande venimeuse des serpens venimeux ordinaires. Comme celle-ci, elle est de nature molle, spongieuse et non granuleuse; ce qui la distingue des glandes salivaires, ainsi que l'a déjà observé Schlegel; mais elle n'a jamais cette enveloppe épaisse et fibreuse qui recouvre de toutes parts la glande venimeuse des *vipères*, des *crotales*, et autres serpens venimeux proprement dits. Dans ceux-ci, le temporal antérieur est essentiellement modifié dans ses attaches et sa direction, dans le but évident de comprimer la glande venimeuse, tellement qu'il a été souvent décrit pour un muscle propre à cette glande; tandis que, dans les venimeux à crochets postérieurs, à peine est-il en rapport avec cette glande, qu'il recouvre un peu dans quelques cas sans doute aussi pour la comprimer, et sous laquelle il descend dans

d'autres cas, comme sous la salivaire sus-musculaire, dans les couleuvres innocentes.

3°. La longueur des os maxillaires varie dans les venimeux à crochets postérieurs, suivant le nombre de leurs dents, et se rapproche de la forme que présente cet os dans les bouyares et les hydrophes parmi les venimeux à crochets antérieurs.

L'auteur n'a rien observé de remarquable dans la disposition des muscles, sinon que le temporal antérieur, dans deux cas, ne descendait pas jusqu'à la mandibule, et se terminait par une aponévrose sur le milieu de la longueur des autres temporaux, qui sont plus forts à proportion. Cette observation paraît indiquer que la position reculée du crochet demandait que la puissance agissant sur le mandibule fût aussi reculée et rapprochée de la résistance.

4°. La glande salivaire sus-maxillaire a été gênée dans son développement dans les serpens à crochet postérieur, comme dans ceux à crochet antérieur, et se trouve réduite quelquefois à l'état le plus rudimentaire.

5°. Le sus-mandibulaire est généralement comme dans les couleuvres innocentes.

6°. La glande lacrymale est toujours, dans les couleuvres innocentes, d'un volume qui égale au moins le globe de l'œil. Placée en grande partie derrière l'orbite sous le muscle temporal antérieur, elle paraît jouer un rôle aussi important dans les venimeux à crochet postérieur, que dans les serpens non venimeux; tandis que, dans les venimeux ordinaires, elle est souvent réduite à sa petite portion intra-orbitaire. Dans ce cas, le muscle temporal antérieur, qui n'a plus pour fonction de la comprimer, appartient plus exclusivement à la glande venimeuse.

7°. L'appareil venimeux des serpens à crochet postérieur

est beaucoup moins parfait, beaucoup moins propre à l'attaque, à percer une plaie, et à y faire pénétrer le venin, que celui des serpens à crochet antérieur. La position de ceux-ci en avant de la bouche, leurs plus grandes proportions, le canal dont ils sont creusés, l'issue en forme de fente qu'ils présentent en avant au-dessus de leur pointe; toutes ces dispositions, dis-je, sont infiniment plus avantageuses que la situation reculée des crochets postérieurs, leur volume généralement plus petit, et la simple cannelure antérieure dont ils sont creusés, qui ne doit point porter le venin aussi avant que la pointe du crochet antérieur.

A peine la glande venimeuse des serpens à crochet postérieur peut-elle être un peu comprimée dans quelques espèces par le temporal antérieur; dans d'autres espèces, elle est tout-à-fait soustraite à cette action, comme la glande salivaire sus-maxillaire. Dans les serpens à crochet antérieur, au contraire, la glande venimeuse semble s'être emparée du temporal antérieur, dont les rapports et les fonctions sont changés en partie, et qui sert, dans ce cas, plus particulièrement à chasser avec force, par sa compression efficace, le venin à travers le canal excréant de la glande et le crochet. On conçoit quel avantage cette disposition organique donne encore aux serpens venimeux à crochet antérieur sur les serpens à crochet postérieur. Il est permis de conclure de cette comparaison que ceux-ci sont bien moins redoutables que les premiers, à moins que la nature plus active de leur venin ne compense les imperfections que je viens de signaler.

JULIA-FONTENELLE.

---

## CORRESPONDANCE SCIENTIFIQUE.

La difficulté qu'il y a d'étendre les relations scientifiques

entre Paris et les villes de France et de l'étranger, avait depuis long-temps fixé l'attention des rédacteurs du *Journal de chimie médicale*, etc.; ils ont dû chercher un moyen d'établir d'une manière facile ces correspondances scientifiques; et cela, sans qu'il y eût de frais à payer; frais qui ordinairement sont considérables, et arrêtent les progrès des sciences. La lettre suivante nous donne l'assurance que M. le baron de Férussac, directeur de la Société du *Bulletin universel des sciences*, voudra bien se charger, non-seulement pour la Société de chimie médicale, mais encore pour toutes les Sociétés savantes du royaume et de l'étranger, des relations scientifiques que ces Sociétés peuvent avoir entre elles; relations qui, rendues plus faciles, ne peuvent tourner qu'au profit de la science. A. CHEVALLIER.

*Le directeur de la Société anonyme du* Bulletin universel pour la propagation des connaissances scientifiques et industrielles, *à M. Chevallier.*

Monsieur, je n'ai pas perdu de vue la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire sur l'utilité d'un moyen à prendre pour faciliter les relations des Sociétés savantes entre elles, ou de ces Sociétés avec ceux qui veulent s'unir à leurs travaux, et concourir aux prix dont elles publient tous les ans les programmes.

Vos idées là-dessus, Monsieur, sont tout-à-fait d'accord avec les miennes. Ce que vous demandez est déjà fait; je veux dire que déjà plusieurs fois j'ai écrit aux Sociétés savantes de la France et de l'étranger, pour les inviter à me faire passer leurs programmes, et que, d'un autre côté, j'ai dans tous les temps été prêt à donner aux personnes qui se sont présentées à moi, communication des pièces de ce genre qui m'ont eté successivement adressées.

Je vais écrire de nouveau circulairement à toutes les associations scientifiques, pour leur rappeler le désir que je leur ai précédemment manifesté, et pour obtenir d'elles que leurs propositions de prix me soient exactement remises, afin qu'on puisse trouver constamment au bureau du *Bulletin* les renseignemens dont on a besoin pour traiter les questions mises au concours.

Quant aux mémoires des concurrens, et à l'envoi de ces ouvrages aux Sociétés pour lesquelles ils ont été composés, je les ai reçus, Monsieur, jusqu'à présent, toutes les fois qu'on a bien voulu me les confier, et je les ai fait parvenir aussi promptement qu'il a été possible à leur destination.

On me trouvera, par continuation, toujours disposé à les recevoir encore, et à les faire passer aux villes et aux institutions que l'on aura indiquées.

J'ai, pour le *Bulletin universel*, des correspondances de tous les mois établies régulièrement avec les libraires de l'association, dans les départemens de la France, et dans les différentes provinces et principautés étrangères.

C'est par-là que je suis à même de rendre aux savans tous les services du genre de ceux que vous réclamez en leur nom. Au surplus, Monsieur, je vois avec bonheur, par tout ce que vous voulez bien me dire d'obligeant, qu'il n'est pas nécessaire que j'insiste sur la promesse du grand empressement que je mettrai à remplir leur attente pour cet objet, et à leur éviter les retards et les obstacles dont vous m'annoncez, et dont je savais d'avance qu'ils n'ont que trop souvent souffert.

J'ajoute, en terminant, que les annonces et analyses des programmes sont toujours insérées dans les sections diverses du *Bulletin*, et que c'est encore là un mode que j'ai cru convenable d'admettre, pour étendre la connaissance de ces avis et de ces documens.

J'ai l'honneur d'être, etc. Baron de Férussac.

*Collection de mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal*, par M. A.-P. de Candolle, in-4°; sixième mémoire sur la famille des loranthacées, avec douze planches. — Paris, Strasbourg et Londres, chez Treuttel et Wurtz. — Prix : 10 francs.

La famille des loranthacées, qui ne fournit point à la médecine de plantes d'une utilité réelle, était bien digne de fixer l'attention de M. de Candolle sous le rapport de la physiologie botanique. Les médecins ne doivent cependant pas ignorer, comme un exemple des exagérations imposées par le fanatisme, que dans cette famille est placé le gui de chêne. Cette plante, objet d'un culte religieux chez les druides, ne devait être prise en grande cérémonie que sur les chênes, où elle est rare; on la coupait avec une serpette d'or, et on la conservait pour opérer les cures miraculeuses. Le gui de chêne, légèrement tonique et astringent, était aussi employé dans le traitement des maladies de la nature la plus opposée, telles que l'épilepsie, la danse de Saint-Guy, la goutte, l'apoplexie, etc.

M. de Candolle, dans son mémoire, nous apprend que la famille des loranthacées, du temps de Linné, ne contenait que vingt et une espèces; que Wildenow, dans son *Species*, en a distingué quarante-quatre, et qu'aujourd'hui, par les travaux récens de MM. Wallich et Blume dans l'Inde, Perrottet et Leprieur en Afrique, Humboldt et Bonpland, Martius et Bertéro en Amérique, cette famille renferme plus de trois cent vingt-quatre espèces.

M. de Jussieu, dans le *Genera plantarum*, qui renferme l'indication de tant de nouvelles familles que la réserve et la modestie du savant auteur ont livrées aux travaux de ses suc-

cesseurs, avait placé les loranthacées dans la famille des caprifoliacées; mais dans les observations mises à la fin de la famille, ce profond botaniste a discuté les affinités qui doivent déterminer à rapprocher les loranthacées des caprifoliacées, en faisant pressentir la possibilité de les séparer; ce qui eût lieu en 1808. Depuis cette époque, la famille des loranthacées a subi dans sa composition des modifications telles, que, réduite à ses vraies limites, elle n'est, d'après M. de Candolle, composée que des genres *viscum* et *loranthus*, et probablement *schœpfia* et *misodendron*.

Le premier paragraphe du mémoire de M. de Candolle est consacré à la végétation des loranthacées. Il est trop intéressant pour ne pas chercher à mettre sous les yeux de nos lecteurs les principaux faits qu'il contient.

Cette famille est celle parmi les végétaux à cotylédons qui contient le plus de plantes parasités. En effet, sur trois cent vingt-quatre espèces qu'elle renferme, il n'en existe réellement que dix vraiment non parasites, ayant leurs racines implantées dans le sol.

Les végétaux parasites forment, selon M. de Candolle, deux classes. La première, dite *par défaut d'élaboration*, renferme des plantes qui n'ont point de cotylédons, point de vraies feuilles, point de stomates, ne sont pas vertes, ne dégagent point d'oxigène au soleil, n'absorbent point en nature l'eau colorée, mais *ont des racines*, *obéissent aux lois de la perpendicularité*, comme vivant de matières élaborées, affectant, en général, certaines espèces ou au moins certains genres.

La seconde classe, par défaut d'absorption (mais pouvant élaborer les sucs), paraît seulement formée des loranthacées. Ces plantes ont des cotylédons, des vraies feuilles, des stomates, sont vertes, dégagent de l'oxigène au soleil,

absorbent en nature l'eau colorée, *n'ont point de racines*, *n'obéissent pas aux lois de la perpendicularité*, mais dirigent l'extrémité inférieure de la plumelle vers le côté le plus obscur, semblant fuir la lumière. Elles se nourrissent de lymphe ou sève ascendante non élaborée, à peu près la même dans tous les végétaux; d'où il résulte que les plantes peuvent vivre sur des arbres d'espèces différentes.

Les loranthacées présentent, outre le parasitisme complet, le non-parasitisme ou parasitisme mixte. Elles possèdent alors des racines qui s'implantent ou sur l'écorce, ou entre l'écorce et le bois. Il existe quelques loranthacées parasites l'une sur l'autre, ce qui constitue un double parasitisme. Les parasites à cotylédons vivent sur les trois classes. On ne connaît pas de parasites monocotylédons. Les parasites dicotylédons vivent sur les végétaux de la même classe.

La conclusion de ce chapitre est que M. de Candolle présente comme problèmes de physiologie intéressans à résoudre, 1° connaître comment l'existence d'une racine influe sur la direction de la tige; 2° par quelle cause les loranthacées parasites dirigent-elles l'extrémité inférieure de leur plumure ou leur radicule du côté le plus obscur.

Le second chapitre est relatif à la fructification. L'auteur regarde l'estivation toujours valvaire des loranthacées comme un caractère qui les distingue assez bien des caprifoliacées, et les rapproche des cornées. Leurs étamines, très-régulièrement situées devant le milieu de chacun des pétales, qui sont au nombre de quatre ou huit, libres ou soudés, sont le caractère qui les distingue le plus clairement de toutes les familles voisines.

Cette famille est placée par M. de Candolle entre les caprifoliacées et les cornées. Les genres qu'elle renferme sont, 1° le *viscum*, qui se compose actuellement de soixante-dix espèces, dont trente nouvelles, qui se divisent en :

Guis feuillés de l'ancien monde, à fleurs en petits faisceaux ou ombelles;

Guis feuillés du Nouveau-Monde, qui ont les fleurs disposées en épis articulés;

Guis sans feuilles, dont il se trouve des espèces très-analogues dans les deux continens.

2°. Le *Misodendrum*, genre peu connu, qui renferme peut-être trois espèces et deux variétés.

3°. Le *Loranthus* renferme deux cent cinquante espèces, dont quarante-cinq nouvelles.

M. de Candolle, en combinant les caractères de la corolle avec ceux des anthères, forme quatre sections ou sous-genres :

1°. *Euloranthus*, anthères adnées ou dressées, corolles à pétales libres;

2°. *Symphianthus*, anthères dressées, corolles à pétales également soudés en tube;

3°. *Scurrula*, anthères dressées, corolles à pétales inégalement soudés en tube fendu latéralement;

4°. *Notanthera*, anthères attachées par le dos, corolles à pétales presque libres ou soudés également.

Ces sous-genres sont eux-mêmes divisés en articles que l'auteur passe en revue.

La distribution géographique des loranthacées donne en espèces, pour l'Europe, trois; l'Amérique septentrionale, sept; l'Australasie, huit; l'Asie, cent trois; l'Amérique méridionale, cent quatre-vingt.

Les planches offrent dix nouvelles espèces de *loranthus* et trois de *misodendron*.

---

Paris. — Imp. de Félix Locquin, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

# EXAMEN CHIMIQUE

*De la membrane rétine, par M.* LASSAIGNE.

Il n'y a encore qu'un petit nombre de tissus, soit solides ou mous, qui aient été étudiés sous le rapport de leurs propriétés chimiques. Si l'on en excepte le tissu des os, celui des nerfs, des muscles, des tendons, des aponévroses, des ligamens, etc., et quelques tissus accidentels ou morbides qui ont été examinés avec quelque soin, l'on ne possède que des aperçus généraux sur la nature des autres tissus ou membranes, et encore ne sont-ils que le résultat de nos connaissances anatomiques sur ces différentes parties. Ici, comme dans plusieurs points de chimie organique, l'analyse n'a point encore contrôlé les idées que les anatomistes et les physiologistes se sont formées sur ces tissus membraneux d'après leur structure, leur origine, leur connexion avec certaines parties ou d'après leurs principales fonctions.

Plusieurs fois nous avons vu les opinions des anatomistes et des physiologistes, sur la nature de certains produits de notre organisation, être confirmées par les observations ultérieures des chimistes, et sous ce rapport, comme pour beaucoup d'autres points qui se rattachent à l'étude de toutes les sciences naturelles, il n'est point rare d'arriver à la même vérité par des voies différentes.

C'est pénétré de ces idées, que nous avons, sur l'invitation de M. le professeur Magendie, soumis à l'analyse chimique la membrane rétine, qui est regardée avec raison par tous les anatomistes comme une expansion de la matière

pulpeuse du nerf optique. D'après cette dernière considération, la substance propre de la rétine devait se rapprocher, par sa composition chimique, des nerfs optiques, ou du moins en présenter les élémens combinés dans d'autres proportions. Ce point ne pouvant être éclairci que par l'analyse, c'est pour résoudre cette question que nous avons entrepris les expériences qui suivent.

1°. Après avoir isolé avec tout le soin possible trois rétines sur des yeux de chevaux, nous les avons mises en contact à la température ordinaire avec de l'eau distillée pendant quatre à cinq minutes, dans le but de les laver et d'enlever la portion d'humeur vitrée qui mouillait leur surface. Ce lavage terminé, nous les avons placées sur plusieurs doubles de papier joseph, afin d'absorber la plus grande partie de l'eau. Lorsque nous avons jugé que le papier s'était imprégné de toute l'eau surabondante, nous les avons détachées avec les plus grandes précautions pour les soumettre aux opérations suivantes. L'une de ces membranes a été étendue dans une petite capsule de verre tarée, afin de la peser et d'évaluer la proportion d'eau qu'elle pouvait retenir dans cet état. Son poids était de 0,280 grammes. Exposée sur un poêle à une température de 55 à 60°, elle s'est peu à peu desséchée, et s'est transformée en une matière écailleuse transparente. Pesée en cet état, son poids n'était plus que de = 0,020 grammes, ce qui fait 7 $\frac{1}{10}$ pour cent.

D'après l'expérience rapportée ci-dessus, la proportion d'eau que renfermerait cette membrane serait de 92 $\frac{9}{10}$.

2°. Les deux autres membranes (du poids de 0,560) ont été placées dans un petit matras de verre, et traitées par l'alcool pur bouillant. Elles se sont divisées par l'agitation en flocons blancs filamenteux, qui sont devenus opaques par la chaleur de l'ébullition de l'alcool. La portion de l'alcool

qui avait été mise en contact avec ces membranes, a été filtrée encore bouillante et abandonnée à elle-même. Par le refroidissement, elle s'est troublée, et a laissé séparer des flocons blancs, qui se sont précipités en partie sur les parois du vase, et se sont redissous ensuite dans le liquide à l'aide de la chaleur. Le *solutum* alcoolique a été évaporé dans une capsule de verre. On a remarqué que, par suite de sa concentration, il a abandonné des flocons blancs nacrés qui nageaient à sa surface, et qui, sur la fin de l'évaporation, se sont réunis en une masse blanche, grasse au toucher, tapissant tout le fond de la capsule.

Cette matière grasse a présenté les caractères suivans : Elle était neutre, insipide, d'une odeur fade, d'un aspect légèrement nacré, et poisseuse au toucher. La chaleur la ramollissait seulement sans en déterminer la fusion complète. Une portion de cette matière grasse a été traitée par une solution de potasse caustique, qui n'en a opéré à chaud qu'en partie la dissolution. La portion insoluble s'est séparée par le refroidissement en flocons blancs. Après cette opération, la solution de potasse saturée par l'acide hydrochlorique a abandonné la matière grasse qui avait été saponifiée.

La seconde portion de cette matière grasse a été mêlée avec du nitrate de potasse pur, et projetée ensuite dans un creuset d'argent rougi au feu, contenant une certaine quantité de potasse en fusion. Après la déflagration, le résidu de cette calcination, dissous dans l'eau distillée, a été saturé par l'acide nitrique. La solution, chauffée pour en dégager l'acide carbonique qui s'était formé lors de la combustion de la matière grasse, a été mêlée ensuite avec l'eau de chaux. Ce réactif, par le précipité blanc floconneux qu'il y a produit, y a indiqué la présence de l'acide phosphorique et

par conséquent celle du phosphate dans la matière soumise à la calcination.

En coordonnant les faits observés dans l'examen de cette matière grasse, l'on voit que celle-ci, par son insolubilité dans la potasse, l'acide phosphoriqué qu'elle donne, en la brûlant dans le nitrate de potasse, est identique sous tous les rapports avec la matière grasse blanche du cerveau, découverte par Vauquelin, et désignée depuis sous le nom de *cérébrine*.

3°. Les deux membranes, épuisées par l'alcool bouillant, ont été desséchées à + 100°; leur poids était alors de = 0,035. D'après la quantité d'eau qu'elles contenaient, il aurait dû être de 0,040, si elles n'avaient rien cédé à l'alcool; mais ce liquide en ayant extrait de la matière grasse, le poids de celle-ci se déduit facilement de la différence, qui est de 0,005.

Après ce premier traitement, ces membranes se présentaient sous la forme de morceaux irréguliers, cassans, d'un aspect corné. L'eau bouillante n'en a point opéré la dissolution, mais leur a rendu leur mollesse et leur opacité. L'acide acétique faible les a gonflés sans les dissoudre, comme de l'albumine coagulée. Enfin l'acide hydrochlorique pur et concentré les a dissous complétement à une température de + 25 à 30°, en prenant manifestement une couleur violacée, comme il s'en développe dans le contact de la plupart des matières albumineuses avec le même acide, et comme nous l'avons observé nous-mêmes, avec la matière animale du cerveau, que l'on s'accorde à regarder, d'après les expériences de Vauquelin, comme de l'albumine demi-concrète.

En résumé, l'on voit par les expériences qui font le sujet de cette note, 1° que la membrane rétine est formée des mêmes élémens que la substance cérébrale et nerveuse;

2° qu'elle en diffère par le rapport des principes constituans; 3° qu'il résulte de nos expériences que cette membrane est composée, sur 0,561, de :

| | |
|---|---|
| Eau | 0,520 |
| Matière grasse saponifiable... } Matière grasse phosphorée... } | 0,005 |
| Albumine | 0,035 |
| | 0,560 |

ou pour 100 parties, savoir :

| | |
|---|---|
| Eau | 92,90 |
| Matière grasse saponifiable... } Matière grasse phosphorée... } | 0,85 |
| Albumine | 6,25 |
| | 100,00 |

Les nerfs optiques, immédiatement avant leur épanouissement dans l'œil, analysés par les mêmes moyens, ont donné pour résultat, savoir :

| | |
|---|---|
| Eau | 70,36 |
| Matière grasse blanche, phosphorée, et analogue à celle du cerveau | 4,40 |
| Osmazôme et chlorure de sodium | 0,42 |
| Matière soluble dans l'eau bouillante et analogue à la gélatine | 2,75 |
| Albumine | 22,07 |
| | 100,00 |

Cette analyse des nerfs optiques vient confirmer ce que Vauquelin avait avancé dans son intéressant travail sur la matière cérébrale de l'homme et des animaux, que les nerfs

en général contiennent moins d'eau et plus d'albumine que la substance du cerveau. Notre travail prouve, en effet, que l'eau ne forme que les $\frac{7}{10}$ des nerfs, tandis qu'elle entre pour les $\frac{8}{10}$ dans le cerveau ; que la proportion d'albumine s'élève à $\frac{18}{100}$ pour ceux-ci, tandis qu'elle n'est que de $\frac{7}{100}$ pour la pulpe cérébrale.

---

## NOTE

*Sur différens objets de matière médicale; par* M. GUIBOURT.

Je donne connaissance à la société d'une lettre de M. Fougeron, pharmacien à Orléans.

« J'ai eu occasion, dit M. Fougeron, d'examiner plu-
» sieurs médicamens venant en ligne directe des Antilles,
» et oubliés depuis longues années; j'ai pu en conserver
» quelques-uns qui me paraissent dignes d'attention, et que
» je crois devoir partager avec vous. Vous trouverez dans la
» petite caisse que je vous fais remettre :

» 1° Une calebasse remplie de *baume de copahu*, que je
» regarde comme très-pur, et digne de servir de type. Les
» fragmens de lettres qui remplissaient la petite boîte por-
» taient la date de 1721 : la boîte n'a pas été ouverte depuis
» ce temps.

» 2° Deux échantillons de *sang-dragon* : je crois qu'il
» serait difficile de trouver maintenant des larmes aussi
» belles que celles de la plus petite boîte.

» 3° Une petite fiole de *baume de Tolu* liquide.

» 4° Une bouteille de *baume blanc*.

» 5° Une autre de *baume du Pérou* naturel.

» 6°. Enfin, un petit bocal contenant des cristaux d'acide » benzoïque trouvés au fond d'un flacon renfermant environ » 8 onces de baume du Pérou, que le propriétaire a gardé » en m'abandonnant les cristaux qui ont pu s'y former » pendant l'espace d'un siècle.

» Si ces objets méritent peu votre attention, ne regardez » que le motif qui m'a porté à en enrichir votre dro- » guier, etc. »

Les substances qui me sont parvenues avec cette lettre méritent bien, au contraire, de fixer l'attention de la Société; je vais donc les faire connaître successivement.

*Copahu.* La boîte qui le renferme porte la suscription suivante : *Huile de capaüs; à M. de la Bepière, à la Martinique, pour M. de la Motte-Bigault, intendant de la marine, à Nantes.* La calebasse qui s'y trouve est entièrement pleine, et contient environ vingt onces d'un liquide d'une transparence parfaite, d'un jaune assez foncé, et d'une consistance un peu plus épaisse que celle du copahu ordinaire du commerce; mais il en diffère d'ailleurs par des qualités essentielles.

Le copahu du commerce présente, comme on le sait, une odeur forte et un goût repoussant, qui en rend l'usage excessivement désagréable.

Celui de M. Fougeron, au contraire, est doué d'une odeur assez agréable, et qui se rapproche beaucoup de celle du bois d'aloès. Il a une saveur plus amère, non repoussante, et bien moins persistante. Il se durcit bien par la magnésie calcinée.

Ce n'est pas une chose nouvelle d'annoncer qu'il y a plusieurs espèces de copahu. Presque tous les auteurs en ont admis deux, dont l'une, inférieure à l'autre, était regardée comme produite par décoction, tandis que la sorte

supérieure était obtenue par incision. Mais comme les botanistes nous ont fait connaître, dans ces derniers temps, cinq ou six espèces de *copaifera* dont on extrait le copahu, il est bien plus probable que la différence des produits tient à celle des espèces, de même que cela a lieu pour les pins et les sapins : c'est donc pour engager les amis des sciences médicales à recueillir séparément, en Amérique, les résines liquides des différens *copaifera*, et à nous les envoyer, avec désignation précise d'espèce, que j'ai cru devoir publier cette note. Il deviendra alors facile de leur indiquer celle qui se rapporte au copahu communiqué par M. Fougeron, et de s'y attacher plus particulièrement pour l'usage médical.

La petite fiole de l'envoi de M. Fougeron, qui se trouve étiquetée *Baume de Tolu*, n'est autre chose que du copahu ordinaire, avec son odeur forte et sa saveur repoussante; ce qui montre bien que le premier est une espèce distincte qui ne doit pas ses qualités particulières à son ancienneté.

Celle qui est étiquetée *Baume blanc*, contient encore du copahu, mais d'une consistance de térébenthine solide, d'une odeur aromatique particulière, et probablement encore d'une espèce différente.

*Sang-Dragon*. Malgré l'assertion de Jacquin, beaucoup d'auteurs doutent encore que les *pterocarpus* fournissent une espèce de sang-dragon. Or, le sang-dragon de M. Fougeron, venu directement des Antilles, ne peut provenir que d'un *pterocarpus*, et probablement du *P. draco*, qui croît à la Guadeloupe. Ce sang-dragon est en petites masses irrégulières, comme formées par une matière demi-liquide qui serait tombée sur un corps froid; il est couvert d'une poussière rouge, offre une cassure brune vitreuse, et est opaque dans ses fragmens les plus minces. Il n'y a pas d'apparence

qu'il ait été recouvert de feuilles de palmier ou autres, comme le sang-dragon de l'Inde.

*Baume du Pérou.* Ce baume offre une odeur forte et suave, que l'on trouve rarement aussi pure dans celui du commerce; et l'abondante cristallisation d'acide benzoïque qu'il est susceptible de produire, prouve, suivant moi, que tous les auteurs se sont trompés sur son mode d'extraction. Tous, en effet, disent que le *baume du Pérou* en coques, et le *baume noir liquide*, sont produits par le même arbre; mais que le premier est un produit d'incision, et le second un produit d'ébullition dans l'eau. Or, il me paraît presque impossible qu'un baume qui contient une aussi grande quantité d'acide benzoïque soit extrait par ce dernier moyen. Comment donc expliquer la différence des deux baumes du Pérou, si ce n'est de supposer qu'ils sont obtenus par incision de deux arbres différens?

Peut-être aussi le climat et l'exposition influent-ils sur la consistance du produit.

---

## *Guggul* ou *nouvelle résine élémi du Bengale.*

Cette résine est blanchâtre, molle, et douée d'une odeur forte qui devient très-suave lorsqu'elle est affaiblie à l'air. Elle est renfermée dans des tronçons de tige creuse de bambou, longs de douze pouces et de 2 p. 1/2 de diamètre; elle a été nouvellement importée en France de Calcutta. Elle se trouve dans une maison du Havre, qui ne sait sous quel nom la présenter au commerce.

M. J. Pereira, professeur de pharmacie et de matière médicale au dispensaire général de Londres, ayant bien voulu entamer avec moi une correspondance scientifique, je lui

ai demandé des renseignemens sur cette singulière substance, et voici ce qu'il m'a répondu :

« A l'égard de la *résine molle* que vous m'avez envoyée, elle est également connue de nos commerçans comme une résine venant de l'Inde ; mais ils ne savent à quel usage on peut l'appliquer. Je me suis alors adressé à mon ami, le docteur Wallich, professeur au jardin botanique de Calcutta, et successeur de feu le docteur Roxburg. (Il a été ici pendant quelques mois, pour la publication de ses ouvrages.) Il reconnut aussitôt la *résine molle*, et après avoir consulté quelques manuscrits du docteur Roxburg, il m'a donné par écrit l'information suivante : »

« *Guggul* ou *googgoala*, en langage bengalais, dérivé directement du sanscrit, est une substance résineuse molle, » de couleur de miel, qui est livrée au commerce dans les » bazars du Bengale et des autres parties de l'Indostan. Je » ne suis pas loin de penser que l'échantillon qui m'a été » montré par M. Péreira, qui le tenait de M. Guibourt, soit » absolument la même résine.

» J'ai toujours considéré cette résine comme entièrement » semblable à la résine élémi, et, comme l'*amyris agallocha* » de Roxburg (Mss. *Hora indica*) produit un suc mou, » ressemblant au *guggul*, quant à ses propriétés physiques, » à l'exception qu'il ne peut se solidifier, je suis porté à » croire que ce peut être le même arbre qui les produit. » Roxburg, dans son manuscrit, dit qu'il n'a jamais pu » réussir à faire congeler la substance liquide qui en pro- » vient. Je ne pense pas que mon expérience aille tout-à- » fait si loin. Du reste, je crois que le docteur Carey, regardé » comme un savant orientaliste et botaniste pratique, re- » garde décidément le *guggul* comme produit par l'*amyris* » en question. Du moins n'y a-t-il aucun autre végétal que

» nous connaissions, d'où provienne quelque chose de semblable à cette substance.

» L'*amyris agallocha* est natif des contrées montagneuses » qui bordent les districts de *Chittagong* et de *Sillet*, vers » les frontières nord-est du Bengale. » « Telle est la note de mon ami le docteur Wallich. »

---

*Racine de saponaire du Levant.*

Il y a sept à huit ans que cette substance me fut présentée pour la première fois, par un teinturier en châles, comme étant employée en Égypte et dans le Levant, pour dégraisser les châles de cachemire. Cette racine était râpée, et un naturaliste me dit qu'elle était produite par une *bryone d'Abyssinie*, employée dans ce pays au même usage. La forme de la racine, que je trouvai depuis entière dans le commerce, et son âcreté assez marquée, ne me parurent pas contredire cette idée; mais dernièrement M. Théodore *Martius*, pharmacien à Erlangen, et frère du célèbre botaniste, m'ayant adressé différentes substances médicales, avec le supplément qu'il a bien voulu publier pour l'édition allemande de l'*Histoire abrégée des drogues simples*, j'y ai trouvé de la racine de *saponaire du Levant*, et un article spécial dont voici l'extrait:

La racine de *saponaire d'Égypte* ou *du Levant* est vraisemblablement la même que celle qui a été employée anciennement sous le nom de *saponaire d'Espagne*. Elle serait alors fournie par le *gypsophila struthium*, sous-arbrisseau assez commun dans le midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique; peut-être aussi par le *gypsophila fastigiata*, espèce très-voisine. J'ai le premier appelé l'attention sur cette plante (*Répert. de Buchner*, vol. 24, p. 85), et plus tard,

j'en ai donné la description (*ibid.*, vol. 26, fig. 1). La racine se trouve en morceaux longs de quatre à dix-huit pouces, et épais de dix à dix-huit lignes. Elle est cylindrique, droite, ou quelquefois courbée. L'épiderme est jaunâtre, et la substance qu'il recouvre paraît blanche aux endroits où il a été usé par frottement; ce qui a lieu surtout pour un certain nombre de saillies circulaires qui font quelquefois une partie du tour de la racine. La partie corticale est épaisse d'une demi-ligne environ, blanche, et jouit d'une saveur fade et mucilagineuse, qui devient ensuite âcre et persistante. La partie centrale est dure, compacte, jaune ou d'un blanc jaunâtre, et offre à la circonférence un cercle brun-clair formé par des irradiations ligneuses qui se prolongent au milieu de la substance blanche de l'écorce. La teinture d'iode ne la colore pas; elle devient gluante par la macération dans l'eau; et le liquide, qui est presque incolore, mousse très-fortement par l'agitation. Ce liquide, décanté après un jour de repos, s'est comporté de la manière suivante avec les réactifs :

*Le chlorure d'or* se réduit très-promptement, et donne une couleur violette.

Le *nitrate d'argent*, l'*oxalate d'ammoninque* et la *teinture de noix de galle* le troublèrent; le *nitrate de baryte* y produisit un précipité blanc très-abondant; le *sulfate de fer* ne lui fit éprouver aucun changement.

Cette racine est employée en décoction dans l'eau, pour laver les moutons avant la tonte. Elle enlève les impuretés de la laine, sans toucher à la matière grasse. (Voyez plus loin *Société de Pharmacie.*)

---

*Racine de pyrèthre d'Allemagne.*

Nous ne connaissons guère en France qu'une sorte de racine de pyrèthre, fournie par l'*anthemis pyrethrum* de Linné, et qui nous vient surtout d'Afrique; mais Lemery, ainsi que je l'ai mentionné dans l'*Histoire des drogues*, en connaissait une seconde sorte, qu'il attribuait au *pyrethrum umbelliferum* de G. Bauhin, longue d'un demi-pied, plus menue que la précédente, grise brune au dehors, blanchâtre en dedans, garnie par le haut de fibres barbues, comme l'est la racine de méum. On l'apportait entassée par petites bottes de la Hollande et d'autres lieux.

Cette sorte de pyrèthre, inconnue aujourd'hui à Paris, est toujours usitée en Allemagne, d'où elle vient de m'être adressée par M. Martius, jouissant de tous les caractères précités. Elle y est désignée sous le nom de *pyrethrum germanicum*, pour la distinguer de la première sorte, que l'on y nomme *pyrethrum romanum*, et on l'attribue à l'*anthemis pyrethrum* de Willdenow, plante de la Thuringe, que l'on sépare de l'*anthemis pyrethrum* de Linné. La première est nommée par M. Hayne *Anacyclus officinarum*, et la seconde, *Anacyclus pyrethrum*. Quoi qu'il en soit, voici une courte explication au sujet des différentes racines qui ont porté le nom de *pyrèthre*.

Les anciens connaissaient sous ce nom la racine d'une plante qui a été bien caractérisée par Dioscoride, et qui doit être une ombellifère. Mathiole a pensé avoir retrouvé cette plante de Dioscoride, et en a donné une figure. G. Bauhin a vu cette même plante dans le jardin de Padoue, et l'a insérée dans son *Pinax*, sous le nom de *Pyrethrum umbelliferum*. Aujourd'hui, cette plante est perdue, ou comprise parmi les Saxifrages (*Pimpinellæ*).

Or, Lemery a trouvé dans le commerce deux sortes de pyrèthre; à savoir celle de nos officines de France, et celle d'Allemagne qu'il a attribuée à la seconde plante du *pinax* (le *pyrethrum umbelliferum*), par la seule raison, probablement, que la première sorte était plus clairement due à la première plante (le *pyrethrum flore bellidis*).

Tout en reconnaissant donc que la *pyrèthre d'Allemagne* est bien la seconde sorte de Lemery, il ne faut attacher aucune importance à la synonymie que cet auteur lui a donnée. Il est d'ailleurs prouvé, par la plante et les fleurs jointes aux racines, que le végétal qui les produit est congénère des *anthemis*; il est même probable qu'il ne diffère pas essentiellement de celui qui produit la racine de pyrèthre du Midi.

Indépendamment de ces deux sortes de pyrèthre, et de celle de Dioscoride, qui, ainsi que je viens de le dire, doit être une saxifrage, il convient d'en admettre une quatrième qui m'est encore inconnue. C'est la racine du *Leucanthemum canariense, foliis chrisanthemi, pyrethri sapore* de Tournefort. (*Chrysanthemum frutescens*, L.) Mais il est probable que cette racine n'a jamais été réellement substituée à celle de pyrèthre.

---

## NOTE

*Sur les amandes amères, et sur l'huile volatile qu'elles fournissent; par* MM. ROBIQUET et BOUTRON-CHARLARD.

(EXTRAIT.)

Dans un Mémoire lu à l'Académie des Sciences, les auteurs ont prouvé, 1° que l'huile volatile d'amandes amères

ne préexiste point dans le fruit, et que l'eau est essentielle à sa formation; 2° que cette huile devient acide au contact de l'air, et qu'elle fournit, par suite de son oxigénation, de l'acide benzoïque, qui ne préexiste pas non plus dans l'huile volatile; 3° que les amandes amères contiennent un principe particulier, qui est azoté, qui paraît être l'unique cause de l'amertume des amandes, et un des élémens composés de l'huile essentielle. Ce principe, différent des principes immédiats connus, a été distingué par MM. Robiquet et Boutron-Charlard, sous le nom d'*amygdaline*.

*Extraction de l'amygdaline.*

L'amygdaline existe dans le son d'amandes amères, mêlée à une matière sucrée, à de la gomme, à une matière résineuse et à une matière animale qu'on a regardée comme de l'albumine végétale, mais qui en diffère sous plusieurs rapports, d'après MM. Robiquet et Boutron. Si, après avoir traité ce résidu par l'éther sulfurique, pour le débarrasser des dernières portions d'huile fixe, on le fait bouillir avec de l'alcool concentré, on obtient une solution qui renferme tout à la fois la matière résineuse, la matière sucrée et l'amygdaline. En évaporant cette solution en consistance sirupeuse, et mettant le résidu de cette évaporation en contact avec cinq à six fois son volume d'éther sulfurique, il se sépare par l'agitation et le repos en trois couches distinctes: l'une supérieure, n'est que de l'éther chargé de la matière résineuse; sa couche inférieure visqueuse, de couleur ambrée, est la matière sucrée; quant à sa couche intermédiaire, elle est d'une consistance demi-solide, d'un blanc mat, et formée d'amygdaline. On purifie cette dernière matière en la dissolvant à chaud dans l'alcool: la solution filtrée la laisse précipiter par le refroidissement en une foule de petites aiguilles blanches.

### *Propriétés de l'amygdaline.*

L'amygdaline est sans action sur les papiers réactifs; elle est inodore, d'une saveur sucrée, mêlée d'un arrière-goût d'amertume qui rappelle la saveur des amandes amères. Elle ne jouit d'aucune volatilité; chauffée, elle se tuméfie, répand d'abord une odeur de caramel, à laquelle succède celle de l'aubépine; traitée par une solution de potasse caustique, elle se décompose en émettant une odeur vive et franche d'alcali volatil. L'acide nitrique à chaud transforme cette matière en acide benzoïque. Cette substance, d'après l'analyse qui en a été faite par MM. Henry fils et Plisson, paraît composée de :

| | |
|---|---|
| Carbone........ | 58,56 |
| Hydrogène...... | 7,08 |
| Azote.......... | 3,62 |
| Oxigène........ | 30,72 |
| | 99,98 |

(*Annales de chimie et de physique.*) J. L.

## MÉMOIRE

*Pour servir à l'histoire des brômures métalliques; par* M. BERTHEMOT.

(EXTRAIT.)

L'auteur a examiné plusieurs brômures qu'il a formés ainsi : 1° En chauffant les métaux dans la vapeur de brôme, ou en faisant arriver la vapeur de ce dernier sur les métaux suffisamment chauffés; 2° en traitant par l'intermède de l'eau un métal avec le brôme; 3° en faisant réagir l'acide hydrobromique sur les oxides métalliques.

*Brômure de chrôme.*

Le chrôme réduit en poudre, chauffé dans la vapeur de brôme, l'absorbe en devenant incandescent, et se convertit en une masse agglomérée d'un gris verdâtre, qui se dissout dans l'eau, en lui communiquant une couleur verte.

*Proto-brômure de cuivre.*

Préparé directement, il est en masses d'un gris verdâtre, offrant dans son intérieur un aspect cristallin. Ce brômure est insoluble dans l'eau, indécomposable par la chaleur, à l'abri de l'air. Il se dissout dans l'ammoniaque, avec laquelle il forme un composé susceptible de se cristalliser : il est composé d'un atome de brôme uni à un atome de cuivre, ou de :

| | |
|---|---|
| Cuivre........ | 44,72 |
| Brôme........ | 55,28 |
| | 100,00 |

*Deuto-brômure de cuivre.*

Préparé par dissolution du deutoxide de cuivre dans l'acide hydrobromique, ce brômure dissous dans l'eau a une belle couleur verte; par la concentration, il devient brun-marron, et fournit, quoique difficilement, des aiguilles jaunes verdâtres. Desséché, il prend une couleur grise analogue à celle de la plombagine; une chaleur rouge-brune le décompose en proto-brômure fixe et en brôme qui se dégage.

*Brômure d'urane.*

Ce composé, qu'on obtient facilement en faisant bouillir dans l'eau l'urane en poudre avec du brôme, cristallise par

évaporation en aiguilles jaunes aplaties, qui prennent une couleur orangée par la dessiccation, et sont très-déliquescentes. Chauffé fortement, il se décompose, en fournissant, par suite de la décomposition de l'eau qu'il contient, de l'acide hydrobromique et de l'oxide d'urane.

*Brômure de cadmium.*

Préparé en chauffant le cadmium dans la vapeur de brôme, ce brôme est blanc, volatil, soluble dans l'eau; il cristallise en aiguilles blanches prismatiques, qui contiennent de l'eau de cristallisation. Sa composition est d'un atome de cadmium et de deux atomes de brôme, ou de :

| | |
|---|---|
| Cadmium...... | 41,47 |
| Brôme........ | 58,53 |
| | 100,00 |

*Brômure de zinc.*

Obtenu comme le précédent, il est blanc, volatil, d'une saveur sucrée et astringente, très-soluble dans l'eau, et presque incristallisable. La formule de sa composition est la même que celle du brômure de cadmium, ou en poids de :

| | |
|---|---|
| Zinc........... | 29,25 |
| Brôme......... | 70,75 |
| | 100,00 |

*Brômure de nickel.*

Le nickel chauffé dans la vapeur de brôme se convertit en une masse brunâtre, qu'une température plus élevée fait sublimer en paillettes jaunâtres micacées : il est soluble dans l'eau, qu'il colore en vert pâle, et fournit par évaporation

du liquide des aiguilles blanchâtres déliquescentes. Sa composition est de :

| | |
|---|---|
| Nickel.......... | 27,09 |
| Brôme.......... | 72,91 |
| | 100,00 |

*Brômure de cobalt.*

Ce brômure dissous dans l'eau communique à ce liquide une couleur rose comme le chlorure. Cette solution devient rouge-violet par la concentration, et fournit par évaporation à siccité une matière verte, qui est le brômure de cobalt anhydre. Il est formé, d'après l'analyse qui en a été faite par M. Berthemot, de :

| | |
|---|---|
| Cobalt.......... | 27,43 |
| Brôme.......... | 72,57 |
| | 100,00 |

*Brômure de fer.*

Obtenu comme l'iodure de fer, par l'intermède de l'eau, il devient rougeâtre par évaporation, se sublime en partie en écailles d'un jaune d'or, par l'action de la chaleur : il est formé de :

| | |
|---|---|
| Fer........... | 26,04 |
| Brôme.......... | 73,96 |
| | 100,00 |

*Brômure de manganèse.*

Ce brômure, préparé directement ou par l'intermède de l'eau, est blanc, soluble dans l'eau, susceptible de cristalliser en petites aiguilles ou en houppes légères. Ces cristaux sont déliquescens ; au feu, ils fondent dans leur eau de

combinaison, se dessèchent et se liquéfient à une température plus élevée.

*Brômure de cérium.*

Incolore, incristallisable et très-déliquescent : sa solution, évaporée en siccité, laisse dégager de l'acide hydrobromique; il se transforme alors en oxibrômure.

*Brômure de zirconium.*

Formé par dissolution de l'hydrate d'oxide de zirconium dans l'acide hydrobromique, il se présente en cristaux blancs grenus d'une saveur piquante et styptique.

*Brômure de glucinium.*

Ce composé est très-déliquescent : il a une saveur sucrée très-prononcée; au feu, il se décompose facilement, en laissant pour produit fixe de l'oxide de glucinium.

*Brômure d'aluminium.*

Il cristallise en aiguilles disposées en houppes, qui sont très-déliquescentes, et d'une saveur styptique.

*Brômure de strontium.*

Ce composé cristallise en longues aiguilles prismatiques, qui s'effleurissent à l'air sec, et colorent la flamme en rouge, comme les sels de strontiane.

(*Annales de chimie et de physique, tome* 44, *page* 382.)

J. L.

---

## NOTE DE M. TILLOY,

*Sur l'acide hydrocyanique.*

La prompte altération de l'acide hydrocyanique ne peut

permettre aux praticiens d'en obtenir des succès constans, car, peu de temps après sa préparation, cet acide noircit; il s'y forme de l'ammoniaque et de l'azoture de carbone insoluble; cette décomposition a lieu même à l'abri de la lumière, dans un espace de temps un peu plus long. Dès-lors il est bien difficile d'assigner la force d'un tel acide, et de remplir avec exactitude la formule du médecin; car la dose prescrite sera insuffisante, et l'effet à peu près nul; et si on se permet de l'augmenter, il peut en résulter de graves accidens. Dans le but d'éviter ces inconvéniens, d'habiles chimistes ont proposé de le remplacer par le cyanure de potassium; mais ce sel présente aussi des difficultés.

Plusieurs fabricans de produits chimiques le livrent noir ou blanc, c'est-à-dire, l'un séparé de carbure de fer, l'autre tel que le donne la calcination de l'hydrocyanate de potasse ferruré. Or, ces deux sels ne peuvent s'administrer à la même dose. Secondement, le cyanure de potassium s'altère assez vite; le contact de l'air humide suffit pour le décomposer en partie : il y a donc encore incertitude dans son action. Il est à désirer que des préparations aussi délicates soient toujours identiques, et que les médecins n'aient plus d'incertitude sur cet objet. Je prépare depuis long-temps l'acide hydrocyanique médicinal; il ne varie point dans ses effets, et se conserve plusieurs années sans altération sensible. Voici le procédé;

| | |
|---|---|
| Cyanure de mercure. . . . . . . . . . | 1 once. |
| Eau distillée . . . . . . . . . . . . | 4 |
| Alcool à 36°. Baumé. . . . . . . . . | 4 |

Faites dissoudre, à l'aide de la chaleur, le cyanure de mercure dans l'eau; ajoutez ensuite l'alcool; faites-y passer un très-léger excès d'acide hydrosulfurique; projetez du sous-carbonate de plomb; agitez plusieurs fois, et distillez au bain-

marie pour en retirer tout l'alcool saturé de l'acide hydrocyanique.

Cette préparation n'étant administrée que par gouttes dans un véhicule, l'alcool ne peut nuire, et ne nuit point à son effet.

*Cyanure de potassium.*

Je n'ai vu dans aucun ouvrage un procédé exact pour obtenir le cyanure de potassium pur. Il est indiqué de calciner le ferro-hydrocyanate de potasse, de le dissoudre ensuite dans l'eau distillée, de filtrer et d'évaporer à siccité. Ce procédé est impraticable, car le cyanure de potassium, en contact avec l'eau, la décompose. Il en résulte de l'hydrocyanate de potasse, et en chauffant, tout l'acide hydrocyanique s'échappe, et on obtient pour résidu de la potasse.

Je prépare ce sel en calcinant l'hydrocyanate de potasse ferruré; séparant ensuite par l'alcool absolu le cyanure de potassium du quadricarbure de fer, et distillant l'alcool, il reste le cyanure de potassium très-pur et très-blanc.

A. CHEVALLIER.

---

## CORRESPONDANCE.

*A messieurs les rédacteurs du Journal de Chimie médicale, à Paris.*

J'ai lu avec attention, messieurs et honorés confrères, les observations de M. Guéranger, pharmacien, insérées dans votre estimable *Journal de Chimie médicale*, concernant la préparation du sirop diacode ou de pavots blancs.

Sans discourir, 1° sur la quantité d'eau employée, 2° sur la qualité de cette eau, 3° la qualité du sucre, 4° la clarification;

J'ajouterai seulement qu'on peut faire un excellent sirop diacode dans l'espace de deux heures, sans être obligé de le filtrer sur un entonnoir fermé; car, dans toutes les opérations, il faut abréger le temps, parce qu'il est précieux, et surtout quand les résultats sont les mêmes.

L'espace de huit jours que comporte la filtration du sirop diacode par la méthode de M. Guéranger, peut quelquefois l'altérer.

Pourquoi ne préparerait-on pas le sirop diacode ou de pavots blancs avec l'extrait de ses capsules (comme l'observent judicieusement MM. Chevallier, Richard et Guillemain, dans le *Nouveau Dictionnaire des Drogues*), que l'on aurait toujours prêt dans les pharmacies? Alors on ferait une solution de cet extrait dans la quantité déterminée d'eau distillée, que l'on filtrerait ensuite, et dans laquelle l'on dissoudrait à une douce chaleur le sucre en pain. On aurait, par ce moyen simple, et dans peu d'instans, un sirop très-clair et bien préparé.

Depuis 1807, époque où je préparai cet extrait pour la première fois par un procédé qui fut consigné dans les *Annales de Chimie*, j'ai toujours fait le sirop diacode avec l'extrait des capsules de pavots, et je n'ai eu qu'à me louer de son administration.

Voici ma formule :

P. Extrait de capsules de pavots blancs. . . ʒ v.
Eau distillée. . . . . . . . . . . . . ℔ j. ℥ iv.

Dissolvez et filtrez, ajoutez ensuite :

Sucre blanc . . . . . . . . . . . . . . . ℔ ij

ACCARIE, *pharmacien à Valence*.

---

*A M. Chevallier, etc.*

Monsieur, je ne connais pas *la Pharmacopée* de MM. Henry

et *Guibourt*; j'ignore, par conséquent, quels moyens ces messieurs conseillent pour empêcher que les tablettes de kermès minéral ne prennent un goût, ou plutôt n'acquièrent une odeur d'acide hydrosulfurique; mais je puis affirmer que le mucilage de gomme arabique substitué au mucilage de gomme adragante, réussit parfaitement, et que les pastilles de kermès ainsi préparées n'acquièrent jamais cette odeur désagréable.

Je vous livre ce fait, monsieur, pour que vous en fassiez tel usage que vous jugerez convenable.

Je suis, avec la plus parfaite considération, etc.

BOUTIGNY.

*Observations.* Voici la remarque dont parle notre confrère, tirée de la *Pharmacopée raisonnée*, tome I^er, page 357, article *Tablettes de kermès.*

« Il est encore plus essentiel pour la préparation de ces » tablettes que pour celle d'ipécacuanha, que le mucilage » soit très-épais, que la pâte soit ferme, et qu'on la divise » promptement en tablettes. Il ne s'agit plus de les empê- » cher de se colorer, mais de prévenir la réaction de l'eau » et du sucre sur le kermès, qui, sans les précautions indi- » quées, communiquerait à la masse une saveur d'hydrogène » sulfuré très-désagréable. Il faut également les faire promp- » tement sécher dans un air sec, et ne les exposer à la cha- » leur que lorsqu'elles ont perdu la plus grande partie de » leur humidité. »

Je profiterai de cette occasion pour faire remarquer que le procédé pour préparer le sirop de capsules de pavots à l'aide de l'extrait dont M. Accarie fait honneur à MM. *Chevallier*, *Richard* et *Guillemain*, est tiré de la *Pharmacopée raisonnée*. Ces messieurs sont assez riches de leur propre

fonds pour que je leur redemande ce qui ne leur appartient pas, et je ne pense pas qu'ils puissent me savoir mauvais gré de cette réclamation.

Je dirai encore que la judicieuse remarque de M. Guéranger sur l'inconvénient des eaux calcaires pour préparer l'infusé ou l'extrait de pavots blancs, doit faire adopter l'emploi de l'eau distillée; mais je conçois peu comment il a perdu 10 onces de liquide par évaporation, pendant dix-huit heures d'infusion (voyez le n° de novembre, page 643), à moins qu'il n'ait opéré dans un vase ouvert; ce qui ne se fait pas ordinairement; de sorte que votre premier procédé ne fait pas éprouver une aussi grande perte de substance soluble qu'il le suppose.

J'admets cependant que la quantité d'eau puisse être portée à 8 livres au lieu de 6; mais je ne puis me décider à en employer 12 livres, à caúse de la longueur de l'évaporation qu'il faut faire subir au produit. Je partage l'opinion de M. Accarie sur les inconvéniens de filtrer à froid un sirop aussi altérable; mais je pense aussi que du sucre blanc, si beau qu'il soit, fondu dans une infusion de pavots, ne donnera jamais un sirop d'une transparence parfaite et d'une longue conservation; il faut donc s'en tenir à l'emploi du sirop de sucre clarifié.

J'ajoute que ce sirop, que l'on obtient facilement en clarifiant cinquante livres de sucre avec deux blancs d'œufs, n'est nullement alcalin, et ne peut exercer aucune action décomposante sur l'infusion de pavots; enfin, je pense, quant à moi, que le procédé de la *Pharmacopée raisonnée*, dans lequel on substituera seulement 8 livres d'eau distillée à 6 livres d'eau ordinaire, deviendra préférable aux diverses modifications qui viennent d'être présentées: libre à chacun d'émettre et de défendre toute autre opinion. GUIBOURT.

# SOCIÉTÉS SAVANTES.

## *Académie royale de Médecine.*

*Séance du 2 novembre.* M. Hervey de Chégoin fait un rapport sur une observation de M. Willaume, chirurgien en chef de l'hôpital de Metz. Elle est relative à une tumeur fibreuse (que le rapporteur pense avoir été formée d'une partie charnue et d'une autre fibreuse), située dans l'utérus d'une créole de quarante ans. Cette tumeur, ayant mis dix ans à se développer, se sépara spontanément en trois parties. La seconde, expulsée trois mois après la première, avait la grosseur des deux doigts réunis. Le lendemain, la dernière portion, ayant le volume du poing, divisée en lobes frangés, fut expulsée avec beaucoup de sanie purulente.

M. Willaume pense que la tumeur a été détachée par la gangrène, suite d'une inflammation; que, devenue libre, la matrice l'a ensuite expulsée par ses contractions.

M. Hervey regarde comme des choses fort rares,

1°. L'existence d'une tumeur fibreuse devenue libre dans la matrice, parce que ordinairement la tumeur s'engage dans le col de l'utérus, qu'elle dilate successivement; le col de l'utérus, réagissant sur la tumeur, l'aminoit, et, en l'étranglant, en détermine la chute.

2°. La chute séparée d'une première portion de la tumeur; ce qui semblerait indiquer que cette portion, engagée dans le col, s'y serait étranglée; et cependant il est dit que rien ne paraissait à l'orifice utérin.

M. Hervey fait un second rapport sur une autre observation de M. Willaume. Il s'agit d'une tumeur érectile, du

volume du poing, située sous la peau de la fosse temporale gauche. Elle était bosselée, molle, non pulsative, et offrait dans son milieu plusieurs noyaux consistans.

M. Willaume pratiqua la ligature de l'artère carotide primitive; le vingt-unième jour, le malade Sergent, âgé de vingt-quatre ans, était guéri de l'opération, mais la tumeur n'était pas notablement diminuée. Ce n'est qu'au bout de cinq mois qu'on s'aperçut d'une réelle diminution dans le volume de la tumeur, et qu'ont disparu les noyaux durs qu'elle renfermait.

M. Willaume doute que la ligature de la carotide primitive ait eu ici une heureuse influence; il se demande s'il aurait mieux réussi par la ligature de l'artère carotide externe.

M. Hervey rappelle que les chirurgiens sont encore divisés sur les avantages de la ligature des troncs artériels pour la guérison des tumeurs variqueuses, fongueuses, érectiles, etc.; que toujours la ligature de la carotide primitive a réussi pour les tumeurs fongueuses de l'orbite, et qu'au contraire elle a toujours échoué pour celle de la tempe, sans que l'on puisse affirmer que cet insuccès tienne à ce que, dans ce second cas, il reste des anastomoses capillaires capables d'entretenir la maladie. Ce médecin fait aussi remarquer qu'aux membres les tumeurs fongueuses se sont montrées sur tous les points, et presque constamment s'y sont développées accidentellement, tandis qu'à la tête et au tronc elles sont le plus ordinairement congéniales.

Selon M. Hervey, on a confondu deux maladies bien différentes: les vraies tumeurs fongueuses, et le fongus hématode. Celui-ci est un véritable cancer joint à un mal général de l'économie : *il y a formation d'un tissu nouveau accidentel*, tandis que dans la tumeur sanguine, il y a seu-

lement *extension du tissu naturel*, avec infiltration de sang dans les moelles de ce tissu.

On conçoit par cette distinction que le fongus hématode soit bien plus sujet à récidiver que les tumeurs sanguines proprement dites.

M. le professeur Roux, chirurgien en second de l'hospice de la Charité, lit un memoire sur les blessés que les événemens de juillet ont amenés à cet hospice. D'après ce mémoire, cent soixante-sept blessés ont été admis, dont quelques femmes blessées par accident, et un tiers de militaires français ou étrangers. Ceux-ci furent bientôt évacués sur le Val-de-Grâce, sauf ceux qui étaient trop malades pour être transportés. Presque tous avaient des plaies d'armes à feu, et la plupart fort graves, parce que les coups avaient été tirés presque à bout portant. Par suite de cette circonstance, rarement les projectiles étaient restés dans les plaies : celles-ci avaient une entrée et une sortie, et il y en avait très-peu qui continssent des portions de vêtemens.

Sur les cent soixante-sept, vingt blessés sont morts dans le premier jour; quelques-uns même succombèrent dans la première heure de leur entrée à l'hospice. Sur les cent quarante-sept restans, vingt sont morts, la plupart dans le mois d'août, les autres en septembre.

Parmi les blessures les plus remarquables, M. Roux cite, 1° un cas dans lequel la balle ayant frappé le côté gauche de la région frontale, avait perforé les deux parois du sinus frontal; une petite portion du cerveau forma hernie par la plaie, mais sans trouble dans la pensée. Ce blessé a parfaitement guéri.

2°. Un cas dans lequel la balle frappa le côté gauche du nez, traversa obliquement les deux narines, probablement ensuite la base du cerveau; un abcès se forma à la région

mastoïde : son ouverture permit d'extraire la balle arrêtée dans l'apophyse mastoïde. La guérison fut prompte.

3°. Dans un troisième, la balle entra dans la bouche, passa sous la langue, et vint s'arrêter derrière l'angle droit de la mâchoire inférieure. Au bout de douze jours, survinrent des hémorrhagies successives qui nécessitèrent la ligature de l'artère carotide primitive.

4°. Une balle ayant frappé directement la partie antérieure du col, ouvrit la trachée-artère, et se perdit dans les parties circonvoisines. Le malade se trouvant en danger de périr asphyxié, M. Roux fit cesser le danger en découvrant la trachée-artère dans une grande étendue, et en prolongeant en haut et en bas l'ouverture que la balle avait faite.

Les blessures de la poitrine ont confirmé à M. Roux ce qui a déjà été dit, qu'à cette région du corps, les balles qui frappent obliquement, se dévient, glissent le long des côtes, sans pénétrer dans l'intérieur de la cavité, ni par conséquent blesser les organes qui s'y trouvent contenus.

Chez un blessé, la balle, 1° perça d'outre en outre la main gauche entre deux os métacarpiens ; 2° l'avant-bras droit dans l'espace interosseux, transperça le poumon droit d'avant en arrière, dans le milieu de sa hauteur. Malgré cette triple blessure, le malade est guéri.

Chez un blessé, la balle traversa l'estomac ; ce qui donna lieu à l'écoulement du mucus visqueux et filant.

Chez un autre, M. Roux pense que ce fut le colon transverse qui fut perforé ; par la plaie, s'écoulaient des matières stercorales.

Ces deux malades guérirent sans fistule.

Chez un autre blessé, les deux testicules étant sortis du scrotum, par suite de la division de cette enveloppe dé-

chirée par une balle, M. Roux, après avoir remis les testicules en place, les maintint par quelques points de suture pratiqués aux lambeaux du scrotum convenablement rapprochés; la réunion immédiate se fit en partie. Ce chirurgien pense que cette réunion peut être opérée même pour les plaies d'armes à feu, lorsque l'escarre n'existe pas sur toutes les parties de la plaie, et que celle-ci, en quelques points, a été faite par déchirure, comme cela arrive souvent au visage.

## *Société de Pharmacie.*

*Séance du* 10 *novembre* 1830. La Société reçoit une lettre de M. Fauré, de Bordeaux, contenant des observations sur le rapport fait dans le sein de la Société, sur son travail ayant pour objet la solidification du baume de copahu et de la térébenthine par la magnésie calcinée. M. Fauré pense que si les commissaires n'ont pas obtenu les mêmes résultats que ceux qu'il a fait connaître, c'est que les produits employés ne sont pas les mêmes. Il adresse à la Société une caisse de ces divers produits, priant MM. les commissaires de vouloir faire de nouvelles expériences.

M. Guillon, élève en pharmacie, adresse des observations sur le lait des vaches qui paissent dans les environs de Libourne, lait dans lequel il dit avoir trouvé de l'iode à plusieurs reprises, quoique les prairies ne continssent aucunes plantes dans lesquelles on puisse soupçonner ce produit.

*Séance du* 8 *décembre* 1830. La Société reçoit une lettre de M. Herberger, qui annonce la découverte d'une substance nouvelle, *la berberine*, dans l'écorce du berberis.

M. Virey présente à la Société la poudre de la racine d'une berberidée, le *leontice leontopetalum*, laquelle contient une

grande quantité de produits mucilagineux, et est employée dans le Levant à blanchir les schals.

M. Bussy dit que la saponaire d'Égypte est employée au même usage en Italie et en Grèce.

M. Guibourt ajoute que, selon M. Martius, la racine connue sous le nom de *saponaire d'Égypte* ou *du Levant* est celle du *gypsophila striuthium*, employée depuis long-temps sous le nom de *saponaire d'Espagne.* Cette assertion est contestée par M. Virey, qui regarde la saponaire du Levant comme identique avec le *leontice leontopetalum*.

M. Beral présente à la Société une série de formules auxquelles le cresson de Para sert de base. On y distingue entr'autres une teinture alcoolique qui imite parfaitement la composition connue sous le nom de *Paraguay*.

La Société procède au renouvellement de son bureau pour 1831. M. Robinet est élu vice-président; M. Henry fils secrétaire; MM. Raymond, Boissel et Vallet, sont nommés membres de la commission des travaux.

MM. Laugier et Sérullas font un rapport sur une note de M. Vivié, qui annonçait dans un minéral la découverte du titane natif.

Le minéral, analysé, s'est trouvé être du mica, lequel contient, comme on le sait, une petite quantité de titane.

M. Virey présente à la Société l'écorce de bela-aye, venant de Madagascar, et qui est employée dans cette île et à l'Ile-de-France comme un excellent fébrifuge. M. Virey présume que cette écorce est celle du *mussænda stadmanni*, arbre de la famille des rubiacées, voisin des *cinchona*.

M. Robiquet lit une note sur les corps isomères.

M. Bonastre indique le procédé suivant pour obtenir de petites quantités d'huiles volatiles : on prend la substance dont on veut extraire l'oléule; on le met en contact avec de

l'alcool. Au bout de huit jours, on décante; on met du nouvel alcool, et on laisse pendant six jours en contact : on décante de nouveau; on répète une troisième fois la macération; puis on remet les liqueurs dans une cornue tubulée, et l'on expose ce vase dans un lieu dont la température ne dépasse pas 12 à 13°; on laisse l'évaporation se faire ainsi spontanément; lorsqu'elle est complète (ce qui est long), on met en contact avec de l'eau, puis on distille. M. Bonastre présente de l'huile de myrrhe, qu'il a obtenue en *quatre-vingt-quinze jours* par ce procédé.

M. Planche dit qu'on obtient très-bien l'huile volatile de myrrhe par la simple distillation avec de l'eau.

M. Guibourt dit qu'on peut obtenir les huiles volatiles des substances qui n'en contiennent qu'une petite quantité, en les distillant avec de l'eau, et mettant le produit distillé en contact avec de l'éther qui dissout l'huile, et l'abandonne ensuite par son évaporation spontanée. C'est ainsi qu'il a obtenu dernièrement l'*oléule* du *fucus vesiculosus*, liquide épais et fétide, qui tient le milieu pour la volatilité entre l'huile fixe et l'huile volatile.

Sur le rapport de MM. Raymond et Chevallier, M. Thubeuf, pharmacien de Paris, est admis à l'unanimité membre résident de la Société.

---

Paris. — Imp. de FÉLIX LOCQUIN, rue N.-Dame-des-Victoires, n. 16.

# TABLE ALPHABÉTIQUE

## DES AUTEURS,

### POUR LE TOME SIXIÈME.

Pages.

Accarie. Lettre sur le sirop de pavots blancs. 758

Aldini. Vêtemens incombustibles, 19

Alibs. Rhumatismes guéris par le gaïac, 348

Avril. Moyens propres à prévenir l'explosion des chaudières à vapeur, 600

Baget et Robinet. Rapport sur les préparations de salsepareille, 161

Becquerel. Cristallisation des minéraux par l'influence électrique, 78

Nouveaux effets électro-chimiques, 213

Procédé électro-chimique pour retirer le manganèse et le plomb de leurs dissolutions, 361

Béral. Différentes préparations de salsepareille, 161

Formules de médicamens saccharoliques, 271

Liniment hydrosulfuré savonneux, 57

Nomenclature et classification pharmaceutiques (*Bibliographie*), 415

Sur les médicamens saccharoliques, 247

Bernard-Derosne. Appareil évaporatoire, 122

Berndt. Emploi du chlorure de chaux dans le traitement du cancer aquatique, 473

Berthemot. Mémoire sur les brômures métalliques. (Extrait.) 752

Berzélius. Acide butirique dans l'urine, 220

Acide lactique, 221

Pages.

Sur l'acide des Vosges, 538

Découverte d'un nouveau métal, le *thorium*, 268

Bistor. Principe cristallisable de la racine de Colombo, 668

Blondeau. Procédé pour l'extraction de la morphine, 97

Urine laiteuse, 41

Bonastre. Procédé pour extraire les huiles volatiles. 767

Borzenkof. Dangers et avantages de l'emploi extérieur du *datura stramonium*, 722

Bosson. Statistique des pharmaciens, 471

Bouis. Note sur le vin, 366

Boutigny. Lettre sur les pastilles de kermès, 760

Braconnot. Analyse de la bile, 179

Observations sur une note de M. Guibourt, etc., 612

Breschet. Sur l'organe auditif des reptiles, 382

Bretreau-Parrain. Appareil pour préserver les tailleurs de pierre à fusil de la phthisie pulmonaire, 180

Broughton. Effets de la respiration du gaz oxigène, 177

Buchner. Analyse de la noix de cocos, 536

Bussy. Préparation du magnésium, 141

Caffort. Altatinroé du cervelet, 119

Capuron. Sur la perforation du périnée, 447

Carswel, de Glascow. Dissolution de l'estomac par le suc gastrique, 186

Cassebeer. Variolaire amère, succédanée du quinquina, 534

Charlot. Désinfection des graisses, 668

Chéreau. Sur l'écorce de racine de grenadier, 84

Chevallier. Blanchiment des pierres par les acides, 117

Rapport sur un cas d'empoisonnement. 149

Sur l'addition des fécules au fromage, 287

Sirop de pointes d'asperges, 431

Police médicale, bonbons empoisonnés par des couleurs, 508

Sur l'absorption de l'huile de *croton tiglium*, 534

Extraction de l'indigo du vieux drap. 570

Examen comparatif des taches de sang d'homme et de sang sucé par les punaises, 526

Mémoire sur le charbon végétal et animal (*Bibliographie*), 607

Nouvelles observations sur l'emploi des chlorures et du chlore (*Bibliographie*), 608

Pages.

Appareil pour l'assainissement des appartemens. 655
CHEVALLIER et DELESCHAMPS. Nouvelle préparation du cyanure de mercure, 35
CHEVALLIER et DE MEZE. Fastes de la pharmacie française (*Bibliographie*), 191
CHEVALLIER, LAUGIER et MARC. Empoisonnement par l'arsenic, 12
CHEVALLIER et PEYTAL. Faux en écriture, 476
CHEVREUL. Analyse de la gaude, 157
Sur les principes colorans du bois jaune, du quercitron, du rocou, etc., 158
CHINAU. Action de la gelée sur les pierres, 601
CHOMEL. Rapport sur le houx employé comme fébrifuge, 124
CHRISTISON. Sur le sang d'un aspect laiteux, 585
COLLARD DE MARTIGNY. Recherches sur l'absorption et l'exhalation pulmonaires, 118, 682
Analyse de la perspiration pulmonaire, 717
Note sur l'osmazôme, 720
CORMERAIS et PIHAN-DUFEILLAY. Examen de la racine d'œnanthe safranée, 459
COTTEREAU. Sur l'eau de fleurs d'oranger factice, 82
Sur le lait végétal de l'arbre à la vache, 406
COUVERCHEL. Sur la maturation des fruits, 344

DECANDOLLE. Collection de mémoires, etc.; cinquième mémoire sur la famille des ombellifères, 572
Collection de mémoires, etc.; sixième mémoire sur la famille des loranthacées, 73
DELARIVE (Auguste). Causes productrices de l'électricité, 438
DELEAU. Traitement de la surdité, 58
DENIS. Recherches expérimentales sur le sang humain (*Bibliographie*), 697
DESFOSSES. Préparation du cyanure de mercure, 261
DESPRETZ. Action des métaux sur l'eau, l'acide carbonique, etc., 125
Acide acétique cristallisé, 126
DESRHEIMS. Sur l'odeur musquée des excrémens de fouines, 669
DIEFFENBACH. De l'action de différentes substances sur l'économie animale, 216
Sur la transfusion du sang, 506

Pages

Donné. Action du chlore, de l'iode et du brôme sur les alcalis végétaux vénéneux, 479
Sur les globules du sang, 477
Dublanc. Analyse des cornes humaines, 159
Duhamel. Formation de la glace, 181
Dumas. Sel gemme décrépitant par l'eau, 275
Action du chlore sur l'acide acétique, 317
Mémoire sur l'oxamide, 401
Acide chloroxalique, 659
Duméril. Rapport sur les vers intestinaux de l'homme, 542
Dutrochet. Circulation dans les *chara*, 20
Duvernoy. Mémoire sur les caractères propres à distinguer les serpens venimeux de ceux qui ne le sont pas, 725

Esquirol. Rapport sur les aliénés de Norwège, 691
Eudes. Mémoire sur la miliaire, 183

Farines. Fromage sophistiqué, 310
Note sur l'huile volatile de citrons, 681
Fauré. Analyse du *Buxus sempervirens*, 29
Fauré jeune. Pilules de térébenthine magnésiée, 94
Fée. Sur le séné moka (Planche), 228
Flourens. Sur la respiration des poissons, 278
Fougeron. Lettre sur différens objets de matière médicale. 742
Fox (William). Rapport de l'arrangement des filons métalliques avec l'électricité, 690
François, Caventou et Pelletier. Recherches sur la racine de caïnça, 108

Gamba. Lettre sur le *cholera-morbus*, 691
Gaultier de Claubry. Mémoire sur le composé cristallin qui se produit dans la fabrication de l'acide sulfurique, 684
Gay. Préparation des vins médicinaux; 673
Gay-Lussac et Magendie. Rapport sur le mémoire de M. Leroux, relatif à la salicine, 340
Gay-Lussac (Jules) et Pelouze. Sur la salicine, 530
Geiger. Acide hydriodique ioduré, réactif pour faire distinguer les rhubarbes, 535

Pages.

Analyse du suc de figuier, 536

Geoffroy Saint-Hilaire. Sur une chèvre des deux sexes, 539

Gerdy. Sur la prononciation, 474

Girou de Buzaraingue. Sur les caves de Roquefort, 443

Gresly. Nouvel appareil pour la fracture du col du fémur, 349

Gubian. Sur le chlorure de chaux employé dans la variole, 315

Guéranger. Gravier rendu par les urines, 129

Observations sur le sirop diacode, 641

Procédé économique pour préparer l'eau distillée, 679

Guérin (Jules). Sur la salicine de MM. Buchner et Leroux, 277

Guibourt. Extrait du recueil des actes de la préfecture du Calvados, 86

Examen chimique du sel de Sézanne, 265

Examen chimique du quinquina de Cusco, 353

Observation sur le musc, 384

Notice sur les substances connues sous les noms de *racine d'or*, *chuline*, *etc.* 481

Note sur le lait et la matière caséeuse, 559

Note sur différens objets de matière médicale. 742

Guibourt et Boutron. Rapport sur une eau distillée contenant du nitrate de plomb, 318

Guibourt et Robiquet. Rapport sur l'extraction de la morphine par fermentation de l'opium, 100

Guillou. Inoculation de la varioloïde, 122

Guyot et Admirault. Expériences sur le siége du goût chez l'homme, 169, 426

Hanke. Emploi thérapeutique du chlorure de zinc, 631

Henderson. Guérison d'une carie des os par l'arsenic, 342

Henry fils. Eaux-mères de sulfate de quinine, 159

Henry père. Rapport sur les sels métalliques dans le pain, 112

Herberger. Hyssopine, 635

Hervez de Chégoin. Imperforation congéniale de l'utérus, 62

Hornemann. Analyse de l'éponge de mer, 629

Hubert. Essais sur le suc de nerprun, 193

Sur l'emplâtre de ciguë, 254

Itard. Rapport sur les eaux minérales, 120

Pages.

JULIA-FONTENELLE. Note sur un fossile humain, 373

KEIL. Magnétisme appliqué à la médecine, 668

KÉRAUDREN. Sur l'épidémie de Toulon, 185

KRAMER. Empoisonnement par le sous-nitrate de bismuth, 522

LALANDE. Tablettes contre la fétidité de l'haleine, 670

LARREY. Fracture du pied, 25

Aperçu chirurgical sur les dernières journées de juillet, 571, 635

LASSAIGNE Emploi du sulfure de cadmium dans la teinture en jaune, 180

Urine d'un cheval attaqué de diabètes, 422

Analyse d'un calcul uréttral d'agneau mâle, 449

Analyse du gaz extrait de la panse d'une vache météorisée, 497

Alliage de fer et d'étain à proportions définies, 609

Analyse de la membranc rétine, 737

LUGOL. Bains iodurés, 143

LISFRANC. Opérations chirurgicales, 25

LEROY aîné, Sur l'eau de fleurs d'oranger sophistiquée ou factice, 313

LEROUX. Analyse de l'écorce de saule et découverte de la salicine, 340

LENNOCK. Application des ventouses dans le cas de blessures envenimées, 588

LEJEUNE. Résection des polypes utérins, 349

LE CHEVALLIER. Sur la caléfaction de l'eau dans des vases portés au rouge, 539

LECANU. Sur la globuline, 621

Mémoire sur l'hématosine et la globuline, 564

LAUGIER (Édouard) et KRAMER. Influence des substances organiques sur les caractères chimiques des sels minéraux, 277

LAUGIER, CHEVALLIER et MARC. Empoisonnement par l'arsenic. 12

LAUGIER. Sur les eaux calcaires et séléniteuses, 225

LATOUR DE TRIE et LEFRANÇOIS. Sur l'existence de l'arsenic dans le sel marin, 453

MANDER. Analyse de l'huile de morue, 724

MARTIUS. Plantes du Brésil, 202

MARTIUS (Théod.). Racine de saponaire du Levant, 747

MASUYER. Essai de chimie médicale sur l'emploi des alcalis, 345

MATTEUCCI. Sur la putréfaction animale, 584

MAYER. Expériences sur l'*upas tieuté*, 593

Pages.
MEISSNER. Analyse des feuilles *d'uva-ursi*, 535
Analyse de la racine de tormentille, 537
MITCHELL. Préparation du caoutchouc en feuilles, 630
MOREAU. Sur la perforation du périnée, 445
MORIN. Examen de la bouse de vache, 545
Influence de la lumière sur le développement des êtres organisés, 597
MORIN et GIRARDIN. Note sur un fait de médecine légale, 618

OLLIVIER d'Angers. Effets délétères des viandes altérées, 236
Empoisonnement par le sous-nitrate de bismuth, 522
ORFILA. Nouvelles observations médico-légales sur l'arsenic, 5
De l'empoisonnement par les préparations mercurielles, 289, 321
OULÈS. Sur la pâte de guimauve, 511

PARISET. Expériences sur la peste, 22
PASCALIS. Essai sur la source ou la nature des maladies varioliques, 603
PAYEN. Albumine substituée au caséum, 138
Sur la cuisson du plâtre, 89, 91, 126, 283
PAYEN et DEFRESNE. Statistique des pharmaciens de Paris, 434
PELLETAN (G). Note sur le strabisme, 412
PELOUZE. Sur la non-existence de l'acide sulfo-sinapique, 577
PELTIER. Sur les piles sèches, 475
PEREIRA. Lettre sur le *guggul*, résine molle du Bengale. 746
PERKINS. Rupture des machines à vapeur, 118
PERSOZ. Combinaison du gaz ammoniaque avec les chlorures, 561
PESCHIER. Préparation de la salicine, 531
Action des acides sur la salicine, 651
Sur la matière caséiforme de la peau des nouveau-nés, 556
PESCHIER et JACQUEMIN. Analyse de l'anagyre fétide, 65
PETRI. Moyen de rendre la tonte des brebis plus fine et plus fournie, 317
PIORRY. Des dangers de l'abstinence et de l'alimentation insuffisante, 345
PLISSON et HENRY fils. Monographie de l'asparagine, 569
POUGET. Observation sur les pastilles de kermès, 669
POUTET. Sur le natron d'Egypte, 197
PRAVAZ. Appareil contre les déviations de la colonne vertébrale, 28

Pages.
Nouveau lithotriteur, 281
Sur le strabisme,
Substitution du galvanisme à la cautérisation pour prévenir l'absorption des virus, 605

Quesneville fils. Nouvelle substance trouvée dans la coque du levant, 623
Méthode pour séparer l'osmium et l'iridium de la mine de platine, 668
Quesneville et Ader. Eau de laitue contenant du nitrate de plomb, 122

Rattier et Guibal. Nouveaux tissus élastiques, 377
Rapp. Examen chimique de 81 calculs urinaires, 590
Richard. Sur l'huile de carapa, 38
Extrait d'un mémoire de M. Martius sur les plantes du Brésil, 202
Note sur le caoutchouc, 377
Sur l'*aconitum ferox*. 662
Rigal. Divers instrumens de chirurgie, 26
Robert, de Marseille. Expériences sur la variole et la varioloïde, 180
Robinet. Du remède secret et de sa définition, 43
Robinet, Boullay et Guibourt. Rapport sur les médicamens saccharoliques de M. Béral, 271
Robiquet et Boutron. Analyse de l'huile volatile d'amandes amères, 182
Résultats d'un mémoire sur les amandes amères, 380, 750
Roux. Sur les blessés de juillet. 764

Saladin. Décoloration de l'indigo par l'hydrochlorate de manganèse, 223
Examen chimique du *cyclamen europæum*, 417
Analyse des *urtica urens* et *dioïca*, 492
Sur la volatilité de l'acide arsénieux dans la vapeur d'eau, 553
Falsification du vermillon, 669
Saussure (de). Variations de l'acide carbonique atmosphérique, 499
Schultz. Circulation dans les plantes, 667
Sérullas. Iodates acides de potasse, 19
Mémoire sur les iodates (extrait), 81
Sur le chlorure d'iode, 221

Pages.
Sur l'acide iodique comme réactif de la morphine, 224, 257
Sur le sel de Sézanne, 263
Acide iodique cristallisé, 305
Sur le chlorure d'iode, 336
Chlorates d'alcalis végétaux, 383
Iodates et chlorates d'alcalis végétaux, 513
Moyen de reconnaître de petites quantités de bismuth dans le mercure, 583
Observation sur la *quintessence de palmier*, 671
Sur les sulfo-vinates, 684
Mémoire sur les chlorures d'iode, 705
SMITH. Arbre à lait de Démérari, 280
Népenthès à urne sphérique, 280
SMITH (Daniel). Sur le sel de Preston, 533
SOUBEIRAN. Note sur les combinaisons de l'hydrogène avec l'arsenic, 308
Précipitation des sels métalliques par les carbonates alcalins, 409
STEEL. Analyse des eaux minérales de Saratoga, 316

THÉNARD. Mémoire sur la lumière dégagée par la compression des gaz, 504
TILLOY. Note sur l'acide hydrocyanique et le cyanure de potassium, 756
TURPIN. Oxalate de chaux cristallisé trouvé dans le cierge du Pérou, 181
TROMSDORFF. Analyse du baume de la Mecque, 537

VAUDIN. Extrait de racines d'asperges, 314
VAUQUELIN. Sur les marnes du Calvados, 1
Eaux de Seine et du canal de l'Ourcq, 10
Eaux de la fontaine de Vimont, 32
Eaux minérales de Saint-Allyre, 385
VILTEMANN. Méthode pour essayer les quinquinas, 658

WAGNER. Emploi du charbon animal contre les tumeurs des glandes mammaires, 472
WALLICH. Lettre sur l'origine du *guggul* du Bengale, 746
WEDEMEYER. Argent métallique trouvé dans les organes, 179

Pages.

Wisling. Sur la préparation des pilules mercurielles, 287
Conserve de cynorrhodons d'une longue durée, 671
Witling. Acide hydrocyanique dans les fromages, 723

Yelloly. Sur les calculs urinaires, 362
Yvan. Estomac d'un volume énorme. 122

---

# TABLE MÉTHODIQUE

## DES MATIÈRES

### CONTENUES DANS LE TOME SIXIÈME.


Pages.

Abcès du pharynx, 280

Ablation de la matrice, 544

Absorption et exhalation pulmonaires; par M. Collard de Martigny, 118, 682

Abstinence (des dangers de l'); par M. Piorry, 347

Acide acétique cristallisé; par M. Despretz, 126

Acide acétique et chlore; par M. Dumas, 317

Acide arsénieux. Sur sa volatilité dans la vapeur d'eau; par M. Saladin, 558

Acide butirique dans l'urine; par M. Berzélius, 220

Acide chloroxalique; par M. Dumas, 659

Acide hydriodique ioduré. Réactif pour faire distinguer les rhubarbes; par M. Geiger, 535

Acide hydrocyanique. Sur sa préparation; par M. Tilloy, 756

Acide hydrocyanique dans le fromage; par M. Witling, 723

Acide iodique. Réactif pour découvrir la morphine; par M. Sérullas, 224, 257

Acide iodique cristallisé; par M. Sérullas, 305

Acide lactique. Est un acide particulier, 221

Acide des Vosges; par M. Berzélius, 538

Acide sulfo-sinapique. Sa non-existence; par M. Pelouze, 577

Acide sulfurique. Mémoire sur le composé cristallin qui se produit dans sa fabrication; par M. Gaultier de Claubry, 684

Pages.

*Aconitum ferox*. Extrait sur cette plante; par M. Richard, 663
Air atmosphérique injecté dans les veines, 219
*Æthusa cynapium* (empoisonnement par l'), 121
Albumine substituée au caséum; par M. Payen, 138
Alcalis. De leur influence sur les lois de l'économie animale, 345
Alcalis végétaux. Leur précipitation par l'acide iodique, 713
Alcalis végétaux vénéneux. Leur action est détruite par le chlore, l'iode et le brôme; par M. Donné, 479
Aliénés de Norwège (Rapport sur les); par M. Esquirol, 691
Alliage de fer et d'étain a proportions définies; par M. Lassaigne, 609
Amandes amères; par MM. Robiquet et Boutron, 182, 380, 750
Amygdaline. Principe des amandes amères, 751
*Amyris agallocha*, Roxb. 746
Anagyre fétide. Son analyse; par MM. Peschier et Jacquemin, 65
Anévrisme de l'aorte ascendante, 24
Aperçu chirurgical sur les dernières journées de juillet; par M. Larrey, 571
Appareil de M. Bretheau-Parrain, pour préserver les tailleurs de pierre à fusil de la phthisie pulmonaire, 180
Appareil évaporatoire; par M. Bernard-Derosne, 122
Appareil pour l'assainissement des appartemens; par M. Chevallier, 655
Arbre a lait de Déméraby, 280
Argent métallique trouvé dans les organes, 179
Arsenic. Moyen curatif de la carie des os, 342
Arsenic. Nouvelles observations médico-légales; par M. Orfila, 5
Asparagine (Monographie de); par MM. Plisson et Henry fils, 569
Audition (organes de l') chez les reptiles; par M. Breschet, 382

Bains iodurés; par M. Lugol, 143
Baume de la Mecque. Son analyse; par M. Tromsdorff, 537
— du Pérou, 745
Bela-aye (Écorce de), 767
Berberine, 766
Bile. Son analyse; par M. Braconnot, 179
Bismuth. Moyen d'en reconnaître de petites quantités dans le mercure; par M. Sérullas, 583

Pages.

Blanchiment des murs par les acides, 91, 117
Blessés de juillet, 571, 635, 764
Bonbons empoisonnés par des couleurs; par M. Chevallier, 508
Bouse de vache. Son examen; par M. Morin, 545
Brôme injecté dans les veines, 219
Brômures métalliques; par M. Berthemot, 752
*Buxus sempervirens.* Son analyse; par M. Fauré, 29

Caïnça. Son analyse et ses propriétés; par MM. François, Caventou et Pelletier, 108
Calcul urétral d'agneau mâle. Son analyse; par M. Lassaigne, 449
Calculs urinaires; par le docteur Yelloly, 362
Calculs urinaires. Leur examen chimique; par M. Rapp, 590
Caléfaction de l'eau dans des vases portés au rouge; par M. Lechevallier, 539
Caoutchouc appliqué a la fabrication des tissus élastiques, 377
Caoutchouc en feuilles. Sa préparation; par M. Mitchell, 630
Causes productrices de l'électricité; par M. de la Rive, 438
Cavernes a ossemens, 21
Chara. Leur circulation; par M. Dutrochet, 20
Charbon animal. Sur son emploi médical, 175
Charbon animal. Employé contre les tumeurs des grandes mammaires, 472
Chaudières a vapeur. Moyens de prévenir leur explosion; par M. Avril, 600
Chêne frappé par la foudre, 317
Chèvre des deux sexes; par M. Geoffroy Saint-Hilaire, 539
Chlorates d'alcalis végétaux; par M. Sérullas, 383, 513
Chlorures. Sur leur combinaison avec le gaz ammoniaque; par M. Persoz, 561
Chlorure de chaux employé dans la variole, 315
Chlorure de chaux. Son emploi dans le traitement du cancer aquatique; par M. Berndt, 473
Chlorure d'iode; par M. Sérullas, 221, 336
Chlorures d'iode (Mémoire sur les); par M. Sérullas, 705
Chlorure de magnésium; par M. Bussy, 141
Chlorure de zinc. Son emploi thérapeutique; par M. Hanke, 631
*Cholera-morbus.* Lettre sur cette maladie; par M. Gamba, 691

Pages.

Circulation dans les plantes; par M. Schultz, 667
Chuline; par M. Guibourt, 481
Collection de mémoires, etc.; par M. Decandolle. Mémoire sur la famille des ombellifères, 572
Collection de mémoires, etc.; par M. Decandolle. Sixième mémoire sur la famille des loranthacées, 733
Conserve de cynorrhodons; par M. Wisling, 671
Copahu ancien, envoyé par M. Fougeron, 743
Coque du levant. Nouvelle substance trouvée dans ce fruit; par M .Quesneville fils, 623
Correspondance scientifique, 730
Cuisson du platre; par M. Payen, 89, 126, 285
Cyanure de mercure. Sa nouvelle préparation; par MM. Chevallier et Deleschamps, 35
Cyanure de mercure. Sa préparation; par M. Desfosses, 261
Cyanure de potassium. Sa préparation; par M. Tilloy, 758
*Cyclamen europæum*. Son analyse; par M. Saladin, 417
Cytise des Alpes. Son analyse; par M. Peschier, 75

*Datura stramonium*. Dangers et avantages de son usage extérieur, 722
Désinfection des graisses; par M. Charlot, 668
Dissolution de l'estomac par le suc gastrique; par M. Carswel, de Glascow, 186, 414
Dragonneau ou ver de Médine, observé en France, 624

Eaux calcaires et séléniteuses; par M. Laugier, 221
Eau de fleurs d'oranger factice, par M. Cottereau, 82
Eau de fleurs d'oranger factice; par M. Leroy aîné, 313
Eau de la fontaine de Vimont. Son analyse; par M. Vauquelin, 32
Eau de laitue contenant du nitrate de plomb; par MM. Quesneville et Ader, 122
Eaux de Seine et du canal de l'Ourcq; par M. Vauquelin, 10
Eau distillée. Procédé économique pour la préparer; par M. Guéranger, 679
Eaux-mères de sulfate de quinine; par M. Henry fils, 159
Eaux-mères de sulfate de quinine; par M. Guibourt, 356

Pages
EAUX MINÉRALES DE SAINT-ALLYRE, analysées par M. Vauquelin, 385
EAU MINÉRALE DE SARATOGA. Son analyse; par M. Steel, 316
ÉCORCE DE RACINE DE GRENADIER; par M. Chéreau, 84
EMPLATRE DE CIGUE; par M. Hubert, 254
EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC; par MM. Laugier, Chevallier et Marc, 12
EMPOISONNEMENT PAR LE SOUS-NITRATE DE BISMUTH; par M. Kerner, 522
EMPOISONNEMENT PAR LES PRÉPARATIONS MERCURIELLES; par M. Orfila, 289, 321
ENFANT BICÉPHALE. 60
ÉPIDÉMIE DE TOULON. 280
ÉPIDÉMIE DE TOULON; par M. Kéraudren, 185
ÉPONGE DE MER. Son analyse; par M. Hornemann, 629
ESPÈCES SUDORIFIQUES DE SMITH, 168
EXCROISSANCES CORNUES chez l'homme, analysées par M. Dublanc, 159, 544
EXTRAIT DE RACINE D'ASPERGES; par M. Vaudin, 314

FASTES DE LA PHARMACIE FRANÇAISE; par MM. Chevallier et De Meze (*Bibliogr.*), 191
FAUX EN ÉCRITURE; par MM. Chevallier et Peytal; 476
FÉCULE DE GLANDS DE CHÊNE, 446
FILONS MÉTALLIQUES. Rapport de leur arrangement avec l'électricité; par M William Fox, 690
FOSSILE HUMAIN; par M. Julia-Fontenelle, 373
FOUINES. Odeur musquée de leurs excrémens, 669
FRACTURE DU COL DU FÉMUR, 349
FROMAGES MÉLANGÉS DE FÉCULES; 287
FROMAGE DE ROQUEFORT; par M. Girou de Bouzaraingue, 448
FROMAGE SOPHISTIQUÉ; par M. Farines, 810

GALVANISME. Prévient l'absorption des virus, 64
GALVANISME substitué à la cautérisation, pour prévenir l'absorption des virus, 605
GAYAC. Moyen curatif des rhumatismes, 348

Pages.

GAZ extrait de la panse d'une vache météorisée ; par M. Lassaigne, 497
GELÉE. Son action sur les pierres ; par M. Chinau, 601
GLACE. Sa formation dans les rivières, 157, 181
GLOBULES DU SANG. Leur examen ; par M. Donné, 477
GLOBULINE. Sa préparation ; par M. Lecanu, 621
GOUT. Sur le siége de cette sensation ; par MM. Guyot et Admirault, 169, 426
GRAVIER RENDU PAR LES URINES ; par M. Guéranger, 129
GUGGUL. Résine molle du Bengale, 745
*Gypsophyla struthium*, 747

HÉMATOSINE et GLOBULINE ; par M. Lecanu, 564
HOUX (*Ilex aquifolium*) employé comme fébrifuge, 124, 344
HUILE DE CARAPA ; par M. Richard, 38
HUILE DE *croton tiglium*. Sur son absorption, 534
HUILE DE MORUE. Son analyse ; par M. Mander, 724
HUILE VOLATILE D'AMANDES AMÈRES. Son analyse ; par MM. Robiquet et Boutron, 182, 380, 750
HUILE VOLATILE DE CITRONS ; par M. Farines, 681
— — DU *fucus vesiculosus*, 768
— — DE MYRRHE, *Ibid.*
HUMEUR D'UN KYSTE ; par M. Guéranger, 134
HYDRURES D'ARSENIC ; par M. Soubeiran, 308
HYSSOPINE ; par M. Herberger, 633

INDIGO. Son extraction du vieux drap ; par M. Chevallier, 570
INDIGO DÉCOLORÉ PAR L'HYDROCHLORATE DE MANGANÈSE ; par M. Saladin, 223
INOCULATION DE LA VARIOLOÏDE ; par M. Guillou, 122
IODATES ACIDES ; par M. Sérullas, 19, 81
IODATES ET CHLORATES D'ALCALIS VÉGÉTAUX ; par M. Sérullas, 513
IRIDIUM. Sa séparation de la mine de platine, 668

LAIT (Note sur le) ET LA MATIÈRE CASÉEUSE ; par M. Guibourt, 559
LAIT (Observations sur le) ET SA MATIÈRE CASÉEUSE ; par M. Braconnot, 612

Pages.

— de vache, contenant de l'iode, 766
Lait végétal de l'arbre a la vache; par M. Cottereau, 405
*Leontice leontopetalum*, 766
Liniment hydrosulfuré savonneux; par M. Béral, 57
Loranthacées; par M. Decandolle, 733
Lumière. Son influence sur le développement des êtres organisés; par M. Morin, 597
Lumière dégagée par la compression du gaz; par M. Thénard, 504
Lutéoline. Principe colorant de la gaude; par M. Chevreul, 157

Machines a vapeur, 118
Magnésium; par M. Bussy, 141
Magnétisme appliqué a la médecine; par M. Keil, 665
Maladie des os guérie par l'arsenic, 342
Maladies varioliques. Essai sur la source ou la nature de ces maladies, 603
Manganèse retiré de ses dissolutions par l'électricité; par M. Becquerel, 361
Marnes du Calvados; par M. Vauquelin, 1
Matière caséiforme de la peau des nouveau-nés; par M. Peschier, 556
Maturation des fruits; par M. Couverchel, 344
Médecine légale; par M. Chevallier, 159
Médecine légale (Note sur un fait de); par MM. Morin et Girardin, 618
Médicamens saccharoliques; par M. Béral, 271
Mémoire sur le charbon animal et végétal; par M. Chevallier (*Bibliographie*), 607
Mémoires pour servir a l'histoire végétale; par M. Decandolle (*Bibliographie*), 572, 733
Miliaire. Memoire sur cette maladie; par M. Eudes, 183
Monstres humains, 184, 281
Morine. Principe colorant du bois jaune; par M. Chevreul, 158
Morphine. De son extraction; par M. Blondeau, 97
Musc falsifié; par M. Guibourt, 384
*Mussænda stadmanni*, 767

Pages.

Natron d'Égypte; par M. Poutet, 197
Narcotine injectée dans les veines, 216
Népenthès a urne sphérique, 280
Nerprun purgatif. Sur le suc de ses fruits; par M. Hubert, 193
Noix de coco. Son analyse; par M. Buchner, 536
Nomenclature et classification pharmaceutiques. Par M. Béral, (*Bibliographie*), 415
Nouveaux effets électro-chimiques; par M. Becquerel, 213
Nouveau lithotriteur; par M. Pravaz, 281
Nouvelles observations sur l'emploi des chlorures et du chlore; par M. Chevallier (*Bibliographie*), 608

Œnanthe safranée. Examen de sa racine; par MM. Cormerais et Pihan du Feillay, 459

Opium injecté dans les veines, 219
Osmazôme; par M. Collard de Martigny, 720
Osmium. Sa séparation de la mine de platine, 668
Ossemens humains fossiles, 21
Oxalate de chaux cristallisé trouvé dans le cierge du Pérou; par M. Turpin, 181
Oxamide; par M. Dumas, 401
Oxigène. Effet de la respiration de ce gaz, 177

Pain falsifié, 112
Pastilles de charbon animal, 177
Pastilles de kermès. Observation sur leur préparation; par M. Pouget, 669
Observation semblable; par M. Boutigny, 760
Pate de guimauve; par M. Oulès, 511
Perforation du périnée; par M. Moreau, 445
Perforation du périnée; par M. Capuron, 447
Perspiration pulmonaire. Son analyse; par M. Collard de Martigny, 717
Pile sèche; par M. Peltier, 475
Pilules de Belloste, 238

Pages.

Pilules mercurielles; par M. Wisling, 287
Plantes du Brésil; par M. Martius, 202
Plomp retiré de ses dissolutions par l'électricité; par M. Becquerel, 361
Police médicale; par M. Chevallier, 508
Police pharmaceutique, 637
Précipitation des sels métalliques par les carbonates alcalins; par M. Soubeiran, 409
Prix de météorologie, proposé par l'Académie royale des sciences, 475
Prix proposés par la société de pharmacie de Paris, 319
Prononciation. Mémoire sur cette fonction; par M. Gerdy, 474
Putréfaction animale; par M. Matteucci, 584
Pyrèthre d'Allemagne; par M. Guibourt, 749

Quinquina de Cusco. Son analyse; par M. Guibourt, 353
Quintessence de palmier. Observation sur cette composition; par M. Sérullas, 671

Rachaoute, 603
Racine de Colombo. Contient un principe cristallisable, 668
Racine jaune de la Chine; par M. Guibourt, 481
Racine de mangouste, 481
Racine d'or, 481
Recherches expérimentales sur le sang humain; par M. Denis (*Bibliographie*), 697
Recueil des actes de la préfecture du Calvados, 86
Remèdes contre la migraine; par M. Ricord, 284
Remède secret et sa définition; par M. Robinet, 43
Remèdes secrets rejetés par l'Académie royale de médecine, 23, 283, 542, 606
Résection des polypes utérins, 349
Respiration des poissons; par M. Flourens, 278
Rétine. Analyse de cette membrane, par M. Lassaigne, 737
Rhumatismes guéris par le gayac, 348

Pages.

Saccharolés; par M. Béral, 243
Saccharures; par M. Béral, 271
Salicine. Rapport sur le mémoire de M. Leroux; par MM. Gay-Lussac et Magendie, 340
Salicine. Note sur cette substance; par MM. Jules Gay-Lussac et Pelouze, 530
Salicine. Sur cette substance; par M. Jules Guérin, 277
Salicine. Sa préparation; par M. Peschier, 531
Salicine. Action des acides sur cette substance; par M. Peschier, 651
Salsepareille. Rapport sur les différentes préparations; par MM. Baget et Robinet, 161
Sang d'un aspect laiteux. Son examen; par M. Christison, 585
Sang d'homme comparé au sang sucé par les punaises; par M. Chevallier, 526
Sang-dragon des Antilles, 744
Sangsues du Sénégal, 61
Saponaire du Levant ou d'Égypte, 747, 767
Sel de Preston; par M. Daniel Smith, 533
Sel de Sézanne; par M. Guibourt, 265
Sel de Sézanne; par M. Sérullas, 263
Sel de Sézanne contient de l'hydriodate de soude. 63
Sel gemme décrépitant par l'eau; par M. Dumas, 275
Sel marin arsénical, 263, 265
Sel marin arsénical; par MM. Latour de Trie et Lefrançois, 453
Sels métalliques précipités par les carbonates alcalins; par M. Soubeiran, 409
Sels métalliques dans le pain; par M. Henry père, 112
Séné moka (Planche); par M. Fée, 228
Serpens venimeux et non venimeux. Leurs caractères distinctifs; par M. Duvernoy, 725
Sirop de pointes d'asperges; par M. Chevallier, 431
Sirop diacode ou de pavots blancs, 758, 760
Sirop diacode. Observations sur sa préparation; par M. Guéranger, 641
Souline; par M. Guibourt, 481

Pages.

Statistique des pharmaciens; par M. Bosson, 471
Statistique des pharmaciens de Paris; par MM. Payên et Defresne, 434
Strabisme; par M. Pravaz, 412
Substances organiques. Leur influence sur les caractères chimiques des sels minéraux, 277
Suc de figuier. Son analyse; par M. Geiger, 536
Sulfo-vinates; par M. Sérullas, 684
Sulfure de cadmium, employé dans la teinture en jaune, 180
Surdité. Son traitement; par M. Deleau, 58

Tablettes contre la fétidité de l'haleine; par M. Lalande, 670
— de kermès, 669, 760
Térébenthine magnésiée; par M. Fauré, 94, 766
Thorium. Nouveau métal découvert par M. Berzélius, 268
Tisane portative de salsepareille; Par M. Béral, 168
Tormentille. Analyse de sa racine; par M. Meissner, 537
Transfusion du sang; par M. Diffenbach, 506
Tumeurs fibreuses, 762

*Upas tieulé*. Expériences sur ce poison; par M. Mayer, 593
Urine d'un cheval attaqué de diabètes; par M. Lassaigne, 422
Urine laiteuse; par M. Blondeau, 41
*Urtica urens* et *dioica*. Leur analyse; par M. Saladin, 492
*Uva ursi*. Analyse de ses feuilles; par M. Meissner, 535

Variations de l'acide carbonique atmosphérique; par M. de Saussure, 499
Variolaire amère. Succédanée du quinquina, 534
Variole et varioloïde. Expérience sur l'inoculation de ces maladies; par M. Robert, de Marseille, 180
Vente illicite de médicamens. 510, 637
Ventouses. Leur application dans le cas de blessures envenimées; par M. Lennock, 588
Vermillon. Sur sa falsification; par M. Saladin, 669
Vers intestinaux. Rapport par M. Duméril, 542

Pages.

Vêtemens incombustibles; par M. Aldini, 19

Viandes altérées. Sur leurs effets délétères; par M. Ollivier d'Angers, 236

Vin (Note sur le); par M. Bouis, 366

Vins médicinaux; par M. Gay, 673

FIN DES TABLES.

Paris. — Imprimerie de Félix Locquin, rue N.-D.-des-Victoires, n. 16.